

Driftinstruktioner

Våtdragprovare

Modell 42112



Typ:	Våtdragprovare
Modellnummer:	42112
Reservdelsnummer:	0042112-ASM 0042112-ASM-220 042112-M-ASM-1 042112-M-ASM
Serienummer	

Tillverkarens namn och adress:

Simpson Technologies Corporation
751 Shoreline Drive
Aurora, IL 60504

Kontaktuppgifter till Simpson Technologies kontor i olika länder finns på hemsidans kontaktsida på www.simpsongroup.com.

Detta dokument ska behandlas strikt konfidentiellt.

Detta dokument är skyddat av USA:s och andra länders lagstiftning om den upphovsrätt som gäller för opublicerade dokument. Detta dokument innehåller upphovsrättskyddad och konfidentiell information från Simpson Technologies Corporation eller dess dotterbolag. Den här informationen, eller delar av den, får inte lämnas ut till obehöriga. Den får inte heller kopieras, användas eller offentliggöras i något annat syfte än att bedöma om en eventuell affärsuppgörelse med Simpson Technologies ska inledas. All användning eller spridning av denna information i sin helhet, eller delar av den, är förbjuden om inte ett tydligt skriftligt tillstånd erhållits från Simpson Technologies Corporation.

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Tillämpning och avsedd användning	1
1.2	Organisatoriska åtgärder	1
2	Säkerhet	2
2.1	Skyltar och märkning för säkerhetsskydd	2
2.1.1	arningssymboler	3
2.1.2	Märken med säkerhetssymboler	4
2.2	Rutiner för låsnings- och avspärrningssystem	7
2.2.1	Låsnings- och avspärrningsanordningar	7
2.2.2	Ordlista:	8
3	Kort beskrivning och specifikationer	9
3.1	Grundprinciper	9
3.2	Beskrivning	10
3.3	Specifikationer, mått och vikter (ungefärliga)	11
4	Uppackning och installation	12
4.1	Uppackning	12
4.2	Delar	13
4.3	Installation	13
4.4	El- och tryckluftsanslutning	14
4.5	Anslutning av el och uppställning	14
4.6	Luftburen bulleremission	16
5	Driftinstruktioner	17
5.1	Förberedelse av sandprovet	17
5.2	Bestämning av våtdragstyrka	19

Innehållsförteckning

5.3	Felmeddelanden.....	22
6	Underhåll och kalibrering	24
6.1	Underhåll	24
6.1.1	Dagligt underhåll	24
6.1.2	Byte av olja i det hydropneumatiska oljesystemet	25
6.2	Kalibrering	26
6.2.1	Reglering av belastningshastigheten	26
6.2.2	Bestämning av korrekt uppvärmningstid	27
6.2.3	Värmeplattans temperatur.....	28
6.2.4	Kalibrering av belastning.....	28
6.2.5	Justering av mätgaffeln	30
7	Bilder på apparaten	31
8	Reservdelslista/beställa delar/returförsändelser	37
8.1	Reservdelslista	37
8.2	Byte/beställa reservdelar.....	38
8.3	Policy för returnerade varor.....	38
9	Drifturtagning	40
10	Kommersiella Handböcker	41
10.1	Instruktion Delta temperaturkontroll DTB 4848 - Justera temperatur 41	

1 Inledning

Vi gratulerar dig till ditt köp av en extremt pålitlig apparat för provning av sand. Simpsons Technologies Corporations har lång dokumenterad erfarenhet av sandteknologi och kan ge professionell teknisk support när det gäller denna apparat.

Den här laboratorietrustningen är tillverkad av material av hög kvalitet och är resultatet av en unik yrkesskicklighet. Våtdragprovaren bör endast användas när den är i perfekt skick, i enlighet med dess avsedda ändamål och med uppmärksamhet på möjliga risker. Följ säkerhetsinstruktionerna i avsnitt 2 och driftinstruktionerna i avsnitt 5.

1.1 Tillämpning och avsedd användning

Våtdragprovaren (modell 42112) används för att bestämma dragstyrkan i den kondensationszon som uppkommer under och efter fyllning av alla gjutformar där lera utgör bindemedlet.

1.2 Organisatoriska åtgärder

Driftinstruktionerna ska vara lättillgängliga vid användningsplatsen. Förutom driftinstruktionerna måste personalen informeras om och följa de allmänna lagar och förordningar och andra tvingande regler som gäller för olycksförebyggande åtgärder och miljöskydd!

Den personal som får utbildning om hur denna apparat ska användas ska läsa och helt förstå driftinstruktionerna innan apparaten används. Detta gäller särskilt kapitlet "Säkerhet".

Modificeringar, ombyggnader eller förändringar av apparatens konstruktion som skulle kunna påverka säkerhetskraven får inte göras utan att leverantören först gett sitt medgivande. Reservdelarna måste uppfylla tillverkarens tekniska specifikationer. När originaldelar används är detta alltid en garanti för att de tekniska specifikationerna är uppfyllda.

2 Säkerhet

MEDELANDE

Berörd personal måste ha läst och förstått hela användarhandboken innan utrustning som utformats och/eller tillverkats av Simpson Technologies Corporation används och/eller genomgår underhålls- eller servicearbete. Om någonting är oklart måste du kontakta din arbetsledare eller Simpson Technologies Corporation innan du använder utrustningen.

Om den utrustning som tillhandahålls av Simpson Technologies Corporation används och underhålls på rätt sätt, kan den hålla för pålitlig och säker drift i flera år. Följ alla rekommenderade säkerhets-, drift- och underhållsinstruktioner. Om delar som inte tillverkats eller godkänts av Simpson Technologies Corporation installeras på utrustningen, kan detta skapa farliga situationer. Modifiera aldrig utrustningen utan att först rådfråga Simpson Technologies Corporation.



ANVÄND INTE denna maskin för några andra ändamål än de som avses. Felaktig användning kan leda till dödsfall eller allvarlig skada.

2.1 Skyltar och märkning för säkerhetsskydd

Simpson Technologies märker all laboratorieutrustning endast enligt ANSI Z535.6/ISO 3864-1-2-format. Se "Placering av namnplåtar och dekaler" i avsnitt 10 för mer information om var säkerhetsmärkningen sitter på din utrustning.

Det harmoniserade ANSI Z535.6-formatet blev ett vedertaget format för säkerhetsmärkningen, eftersom det inte bara uppfyller aktuella ANSI Z535-standarder utan även införlivar symboler enligt ISO 3864-2 och fält med risknivåer. Det här formatet kan därför användas både i USA och i andra länder.

2.1.1 varningssymboler



Detta är en varningssymbol. Den här symbolen används för att varna dig för potentiella risker för personskador. FÖLJ alla säkerhetsmeddelanden som åtföljer denna symbol för att undvika eventuella skador eller dödsfall.



FARA! Den här symbolen anger en överhängande farlig situation som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarliga skador.



Den här varningssymbolen används utan signalord för att göra användaren uppmärksam på säkerhetsmeddelanden. Symbolen varnar för en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller lindriga skador.

MEDDELANDE

Ordet *MEDDELANDE* anger information som är avsedd att rikta uppmärksamhet på metoder som inte utgör någon risk för personskador men däremot kan leda till skador på egendom.



Den här symbolen ger information om viktiga instruktioner som avser användandet av maskinen eller riktlinjer för ytterligare åtgärder. Att bortse från denna information kan leda till tekniskt fel på maskinen.

2.1.2 Märken med säkerhetssymboler



RISK FÖR BRÄNNSKADA – HET YTA (STC #205307)

Detta märke sitter på frontpanelen ovanför värmeplattan.

När provningsapparaten är PÅ är värmeplattan (del 1, bild 2) extremt **het** och kan orsaka allvarliga **brännskador**. Även värmeventilationsgallret (del 12, bild 2) kan bli **hett** och orsaka lättare **brännskador**. Följ **låsnings- och avspärrnings**rutinerna innan service utförs på maskinen.



ELSTÖT/DÖDANDE ELCHOCK (STC #217958)

Detta märke sitter på provningsapparatus baksida ovanför eluttaget.

När bakpanelen avlägsnas är de elektriska kopplingsplintarna synliga. Systemet innehåller en farlig spänning som kan ge **elstöt** eller **brännskador** och leda till allvarliga skador. Följ **låsnings- och avspärrnings**rutinerna innan service utförs på maskinen.



ELSTÖT/DÖDANDE ELCHOCK
(STC #214043)

Detta märke sitter på frontpanelen under kontrollutrustningen och på den nedre delen av panelens högersida.

När frontpanelen eller de två sidostyckena avlägsnas är de elektriska kopplingsplintarna synliga. Systemet innehåller en farlig spänning som kan ge **elstöt**ar eller **brännskador** och leda till allvarliga skador. Följ **låsnings- och avspärrningsrutinerna** innan service utförs på maskinen.



EXPLOSION/UTLÖSNING AV TRYCK
(STC #217945)

Detta märke sitter på enhetens bakpanel vid anslutningen till tryckluftsslangen.

Om tryckluftssystemet är under tryck när tryckluftsslangen lossas eller kapas blåser det ut luft från systemet. Luft som blåsts ut med eller utan fasta partiklar i luftströmmen kan tränga in i ögonen och irritera eller skada ögat. Följ **låsnings- och avspärrningsrutinerna** innan service utförs på maskinen.



ANVÄND HANDSKAR/UNDBIK BRÄNNSKADOR (STC #217975)

Detta märke sitter på frontpanelen nedanför provbordet.

Använd alltid handskar när mätningar utförs med vådragprovaren. Apparaten värmeplatta och provrör är extremt **heta** och kan ge **brännskador** på händer och andra kroppsdelar. Följ **låsnings- och avspärrningsrutinerna** innan service utförs på maskinen.



LÄS IGENOM SERVICEHANDBOKEN SÅ ATT DU FÖRSTÅR ALLA INSTRUKTIONER I DEN (STC #214042)

Detta märke sitter på frontpanelen nedanför den elektriska kontrollutrustningen.

Personal som sköter, och/eller utför servicearbeten, på utrustning som utformats och/eller tillverkats av Simpson Technologies Corporation, måste först ha läst och förstått hela användarhandboken. Alla skyddsanordningar ska installeras och alla dörrar och paneler stängas innan utrustningen används. Om någonting är oklart måste du kontakta din arbetsledare eller Simpson Technologies Corporation innan du fortsätter att använda utrustningen. Följ **låsnings- och avspärrningsrutinerna** innan service utförs på maskinen.

2.2 Rutiner för låsnings- och avspärrningssystem

MEDDELANDE

*Varje gång någon form av underhåll eller reparation utförs, exempelvis rengöring, kontroll, justering, mekaniskt arbete eller elarbete, måste utrustningen försättas i **helt avstängt tillstånd (ZMS)**.*

Innan underhålls- och servicearbeten utförs (rutinmässigt eller på annat sätt) måste säkerhetsrutiner införas och löpande ses över. Säkerhetsrutinerna ska omfatta utbildning av personal, identifiering och märkning av all utrustning som är ansluten mekaniskt, elektriskt, hydrauliskt, pneumatiskt, med spakar eller tyngd eller på annat sätt.

"Låsning och avspärrning" avser specifika metoder och rutiner för att skydda personal om maskinen eller utrustningen blir oväntat strömförande eller om farlig energi frigörs vid service och underhåll. Detta förutsätter delvis att en utvald person stänger av och kopplar ifrån maskinen eller utrustningen från dess drivkälla/drivkällor före service- och underhållsarbete. Det förutsätter också att auktoriserad personal låser eller spärrar anordningen/anordningarna som kopplar bort utrustningen från drivkällor för att förhindra att farlig energi frigörs. Personalen måste även vidta åtgärder för att verifiera att drivkällan/drivkällorna har kopplats bort effektivt.

2.2.1 Låsnings- och avspärrningsanordningar

När låsnings- och avspärrningsanordningar installeras på en anordning som kopplar bort utrustningen från drivkällor, används dessa anordningar för att skydda personalen från farlig energi. Låsningsanordningen skyddar genom att hålla anordningen som kopplar bort utrustningen från drivkällorna i det säkra läget. Detta förhindrar att maskinen eller utrustningen blir strömförande. Avspärrningsanordningen skyddar genom att identifiera anordningen som kopplar bort utrustningen från drivkällorna som en källa till potentiell fara. Det innebär att anordningen som kopplar bort utrustningen och den utrustning som kontrolleras inte kan användas förrän avspärrningsanordningen avlägsnas.

2.2.2 Ordlista:

Auktoriserad person/auktoriserade personer – personal som har tillstånd att utföra underhåll och service på viss utrustning, maskin eller system. De är kvalificerade för detta och har genomgått lämplig utbildning om låsnings- och avspärrningsrutiner för utrustningen, maskinen eller systemet i fråga.

Låsning – placering av en låsningsanordning på en anordning som kopplar bort utrustningen från drivkällor enligt en bestämd rutin. Detta görs för att säkerställa att anordningen som kopplar bort utrustningen och den utrustning som kontrolleras inte kan användas förrän låsningsanordningen avlägsnas.

Låsningsanordning – varje anordning som på ett säkert sätt, exempelvis med ett lås (med nyckel eller kombinationskod), håller en anordning som kopplar bort utrustning från drivkällor i ett säkert läge och därmed förhindrar att maskinen eller utrustningen blir strömförande. När de installeras korrekt kan en bultad blindfläns eller ett flänsförband fungera som låsningsanordning.

Avspärrning – placering av en avspärrningsanordning på en anordning som kopplar bort utrustningen från drivkällor enligt en bestämd rutin. Detta görs för att visa att anordningen som kopplar bort utrustningen och den utrustning som kontrolleras inte kan användas förrän avspärrningsanordningen avlägsnas.

Avspärrningsanordning – varje viktig varningsanordning som t.ex. en bricka och ett verktyg för infästning som på ett säkert sätt kan fästas på en anordning som kopplar bort utrustningen från drivkällor enligt en bestämd rutin. Brickan visar att maskinen eller utrustningen, på vilken märket fästs, inte får användas förrän avspärrningsanordningen avlägsnas enligt kontrollrutinen för anslutning till en drivkälla.

Helt avstängt tillstånd – potentiell mekanisk energi för alla delar av utrustningen eller maskinen är inställd på ett sådant sätt att ledningar, rör eller slangar som ska öppnas, och aktiveringen av varje ventil, spak eller knapp, inte utlöser en rörelse som kan leda till skador.

3 Kort beskrivning och specifikationer

3.1 Grundprinciper

När metallsmälta kommer in i hålrummet i en gjutform uppkommer flera distinkta zoner med olika hållfasthet i sanden. En temperaturgradient bildas i gjutformen när värme överförs från metallen till sanden. Den här temperaturgradienten leder till att det uppkommer områden i gjutformen med olika temperatur- och fukthalt. Dessa förändringar i temperatur och fukt har en tydlig effekt på sandens hållfasthet.

Under fyllningen av gjutformen värms sanden på formens yta i hålrummet upp. Vattnet i detta heta skikt förångas. Vattenångan förflyttar sig mellan sandkornen till ett kallare område i formen där den kondenseras. Kondensationen resulterar i ett tunt skikt av sand som är mättat på vatten. Denna kondensationszon kallas för det våta skiktet i en gjutform. Under det här området finns ett skikt med varm sand och normal vattenhalt. Utanför kondensationszonen finns den resterande gjutformen som inte har påverkats av gjutprocessen.

Dessa zoner med olika temperaturer och fukthalter gör att formen kommer att innehålla sand med varierande hållfasthet. Vid kontaktytan mellan metallen och sanden är sandens ytskikt torrt, hett och starkt. Utanför denna heta zon finns ett varmt skikt som är något starkare jämfört med kondensationszonen men svagare än de yttre delarna av formen. De yttre delarna har fortfarande samma temperatur som omgivningen.

Kondensationszonen är det skikt i gjutformens tvärsnitt som har lägst hållfasthet och det skikt som ger upphov till defekter vid gjutning. Våtdragprovaren (modell 42112) är avsedd att mäta dragstyrkan hos bentonitbunden formsand i kondensationszonen (vått skikt).

3.2 Beskrivning

Våtdragprovaren (modell 42112) är avsedd att användas för noggrann bestämning av dragstyrkan hos kondensationszonen i en ler-/bentonitbunden formsand. Instrumentet återskapar gjutningsförhållandena genom att ett värmeelement används för att skapa en kondensationszon i ett sandprov. Våtdragstyrkan bestäms genom att en avtagbar ring dras bort från ett specialutformat provrör. Provröret, med sin avtagbara ring i det översta läget, fylls med formsand som pressas samman till en lämplig provhöjd med hjälp av en stamp.

Sandprovet och provröret placeras på bordet i våtdragprovaren. När startknappen trycks in lyfter bordet provröret med det hoppresade sandprovet i riktning mot en värmeplatta. Provet pressas hårt mot plattan. Därigenom hindras den bildade ångan från att försvinna och ångan tvingas in i sandprovets kallare zoner. När väl sandprovet kommer i kontakt med värmeplattan ökar temperaturen på provets yta. Ånga bildas vid sandens uppvärmda kontaktyta och en temperatur-/fuktgradient utvecklas i sandprovet. Ångan drivs bort från värmeplattan genom det porösa sandprovet. Vattenångan förflyttar sig tillbaka in i sandprovet till en låg temperaturzon där den kondenseras.

När en viss tid passerat, som användaren själv ställer in, sänks bordet tillsammans med provröret ner och bort från värmeplattan. Under denna sänkning hålls den avtagbara ringen på provrörsenheten fast med mätgaffeln (measuring fork) som överför dragkraften som appliceras på sandprovets våta zon till belastningscellen (load cell). Eftersom det våta skiktet är den zon som har lägst hållfasthet kommer provet alltid att brista i detta skikt när det utsätts för belastning. Den kraft som krävs för att det våta skiktet ska brista är våtdragstyrkan. Instrumentet är helt automatiskt och visar resultaten från mätningen av våtdragstyrkan i en display som är enkel att avläsa. Det slutliga hållfasthetsvärdet visas som ett tresiffrigt värde i enheten N/cm² i displayen.

Mättiden, dvs. den tid i sekunder som förflyter från det att höjningen av provröret påbörjas tills dess att det har sänkts ned igen, måste väljas så att det passar det specifika sandprovet. Den timer som används för att reglera denna tid ställs in med en knappsats. Värmeplattans temperatur hålls mellan 300 och 320 °C med hjälp av en temperaturregulator.

3.3 Specifikationer, mått och vikter (ungefärliga)

Specifikationer	Våtdragprovare (modell 42112)
Längd	455 mm (17,9 in.)
Bredd	325 mm (12,7 in.)
Höjd	480 mm (19 in.)
Vikt	50 kg (110 lbs.)
Effekt	110/220 V; 50-60 Hz
Tryckluft	Filtreras och regleras till mellan 3,5 och 4,5 bar (50 till 65 psi). Tryckregulator och filter tillhandahålls.

4 Uppackning och installation

4.1 Uppackning

MEDELANDE

Din nya laboratorieutrustning har kontrollerats noggrant innan den skickas till din anläggning. Skador kan dock uppstå under transporten och därför bör all utrustning kontrolleras direkt vid mottagningen av leveransen. Informera både transportföretaget och Simpson Technologies Corporation omgående om eventuella skador. Skador ska noteras på leverantörens mottagningsbevis innan man skriver på att leveransen mottagits.

Våtdragprovaren (modell 42112) transporteras i ett stycke och är avsedd att användas i det skick som den levereras. Ingen ytterligare montering/demontering krävs. Hanteringen av apparaten kräver ingen speciell lyftutrustning. Provningsapparaten väger ungefär 50 kg. Eftersom apparaten är mycket stor och hårt packad i fraktlådan, rekommenderar vi att två personer packar upp utrustningen ur lådan. När apparaten ska ställas på plats eller förflyttas ska detta alltid utföras av två personer. Apparatus ungefärliga mått är 455 mm x 325 mm x 480 mm. Apparatus fraktvikt (i en låda) är 58 kg.

1. Avlägsna alla lösa tillbehör/delar inuti fraktlådan och placera dem på en plats skild från allt förpackningsmaterial för att försäkra dig om att dessa komponenter inte kommer bort.
2. Ta försiktigt ut provningsapparaten ur fraktlådan och placera den på en stabil bänk.
3. Ta därefter bort allt ytteremballage från apparaten och ta bort skyddsmaterialet från de tillbehör som medföljer.
4. Förpackningsmaterialet förblir kundens egendom och kan användas för att returnera apparaten om den behöver repareras.

4.2 Delar

Din våtdragprovare skickas tillsammans med följande tillbehör och installationsdelar. Kontrollera att följande delar har levererats.

- Våtdragprovare
- Provrör och avtagbar ring
- Provrörshållare
- Elkabel
- Tryckluftsregulator/-filter
- Tryckluftsslang och anslutningsdon

Kontakta ditt lokala Simpson Technologies-kontor om någon av ovannämnda delar saknas.

MEDELANDE

Förvara inte apparaten öppet och oskyddat för väder och vind. Om inte denna instruktion följs gäller inte kraven och garantin längre.

4.3 Installation

Det är kundens ansvar att installera apparaten på ett sådant sätt att det material som krävs för installation anskaffas och förbereds.

För att kunna garantera fullgod prestanda rekommenderar vi att apparaten ställs på en fast, vibrationsfri yta. Vibrationer kan leda till att maskinen inte fungerar korrekt och till felaktiga hållfasthetsvärden. Var noggrann med att se till att provningsapparaten dessutom inte placeras på en yta med apparater som exempelvis laboratoriesiktar eller kvarnar.

Placera apparaten på en stabil bänk. Maskinen ska placeras så att den står plant. Maskinen kan justeras att stå plant med hjälp av de fyra justerbara gummifötterna som sitter i varje hörn på provningsapparatus undersida.

Våtdragprovaren är avsedd för användning av en person i taget. Vi rekommenderar att apparaten används av gjutier i ett laboratorium för provning av sand. Bildskärmen och programmeringsknapparna bör placeras lagom högt så att operatören enkelt kan använda och övervaka dem.

4.4 EI- och tryckluftsanslutning

Elektriska krav: Elektriska krav: 100 - 240 volt, 50-60 Hz + jord (5Ω eller mindre).



Anslut utrustningen till ett jordat eluttag.

Pneumatiska krav: Tryckluft som filtreras och regleras mellan 3,5 och 4,5 bar (50 till 65 PSI).



Innan utrustningen ansluts måste en godkänd pneumatisk lock-out-säkerhetsventil installeras i tilluftsledningen. Denna del medföljer inte vid leveransen av vådragprovaren utan kunden måste själv tillhandahålla och installera den.

Kontrollera att spänningen som anges på namnplåten med serienumret (del 1, bild 7) stämmer överens med spänningen för det eluttag som ska användas för maskinen. Uttaget måste vara ordentligt jordat! Om inte säkerhetsrutinerna följs kan detta leda till allvarliga skador.



Vid leveransen av vådragprovaren medföljer en tryckregulator/ett tryckfilter och en tryckluftsslång som är tillräckligt lång för att vådragprovaren ska kunna anslutas till regulatort/filtret.

MEDELANDE

Tryckluften ska vara fri från smuts, skräp och kondens. Skräp och kondens skadar vådragprovaren.

4.5 Anslutning av el och uppställning

1. Kontrollera spänningen på plattan med specifikationer som sitter på vådragprovarens baksida. Anslut den universella elkabeln (levereras tillsammans med provningsapparaten) till eluttaget på vådragprovarens baksida (del 11, bild 2).
2. Välj rätt elektrisk kontakt bland de många kontakter som levereras tillsammans med den universella elkabeln.



Vissa områden kan kräva en annan elektrisk kontakt än de som levereras tillsammans med den universella elkabeln för att passa det specifika eluttaget. Dessa speciella elektriska kontakter måste kunden köpa separat.

3. Kontrollera att eluttaget har rätt spänning innan elkabeln ansluts till uttaget. Anslut den universella elkabeln till AC-uttaget. Uttaget ska vara fritt från störningar/fluktuationer och vara ordentligt jordat.

MEDDELANDE

Vi rekommenderar starkt att en spänningsstabilisator/ett spänningsfilter (konstantspänningstransformator (line conditioner)) installeras mellan eluttaget och ingången på vådragprovaren. Denna anordning bidrar till att säkerställa att vådragprovaren fungerar korrekt. Den hjälper även till att eliminera/reducera eventuella fel som uppstått innan den elektriska värmaren används i vådragprovaren.

4. Montera den tillhandahållna tryckluftsregulatorn/tryckluftsfiltret enligt instruktionerna för tillverkarens originalutrustning. Instruktionerna följer med regulatorn/filtret.
5. Anslut den monterade tryckluftsregulatorn/tryckluftsfiltret till den ingående tryckluftsledningen.
6. Anslut vådragprovaren till tryckluftsregulatorn/tryckluftsfiltret med hjälp av tryckluftsslangen och den armatur som följer med enheten. Anslut luftslangen från regulatorns/filtrets utgång till luftintaget (del 8, bild 2) som sitter på vådragprovarens baksida. Säkra luftslangen till luftintaget med det medskickade anslutningsdonet som är fäst på luftintaget.
7. Justera lufttrycket till 4,5 bar (65 psi) med hjälp av den luftregulator/det luftfilter som tillhandahålls. Se tillverkarens handbok för anvisningar om hur du reglerar lufttrycket med regulatorn/filtret.

MEDDELANDE

Luften som matas fram till apparaten måste vara filtrerad och fri från kondens. Om den ingående tryckluften innehåller vatten, och detta vatten kommer i kontakt med hydrauloljan i hydrotankarna/tryckluftstankarna, kan den här luften förorena oljan och påverka regleringen av belastningshastigheten.

4.6 Luftburen bulleremission

När det gäller luftburen bulleremission från vådragprovaren (modell 42112) finns ingen motor eller annan maskindel som ger upphov till bulleremission. Undantag är det klickljud från en magnetventil som hörs när ventilen är i drift. Under dessa förhållanden överstiger inte apparaten den ekvivalenta, kontinuerliga, A-vägda ljudtrycksnivån på 70 db(A).

5 Driftinstruktioner



Besök Simpson Technologies-kanalen på YouTube och sök bland videor i vårt bibliotek för mer information om hur du använder och sköter analysutrustning och tillbehör från Simpson Technologies. Prenumerera på vår kanal för att hålla dig uppdaterad om nyheter.



Våtdragprovarens värmeplatta är extremt het när provningsapparaten är i drift. Använd alltid handskar och var försiktig när arbete utförs med eller i närheten av provningsapparaten. **Heta** ytor kan orsaka **brännskador** på händer och andra kroppsdelar.

5.1 Förberedelse av sandprovet

1. Montera provrörsenheten för mätning av våtdragstyrka:
 - » Placera provrörshållaren så att den är riktad uppåt på en stabil bänk.
 - » Häng försiktigt upp den avtagbara ringen i provrörshållaren.
 - » Skjut försiktigt in provröret i den avtagbara ringen.
 - » Den färdiga monteringen som anordnats uppifrån och ned består av provröret, den avtagbara ringen och provrörshållaren.
2. Gör i ordning ett representativt prov av den formsand som ska mätas.
3. Sikta snabbt formsanden genom sikt nummer 4 (standard för provning av sand enligt American Foundry Society) eller nummer 6 (metrisk standard för provning av sand).
4. Väg noggrant upp rätt mängd formsand för att förbereda ett sandprov med en höjd på 2 tum (standard för provning av sand enligt American Foundry Society) eller 50 mm (metrisk standard för provning av sand).
5. Överför försiktigt det vägda formsandsprovet till den monterade provrörsenheten för mätning av våtdragstyrka.
6. Skapa en standard (AFS eller metrisk) för sandprov med hjälp av en stamp eller tryckluftspress av standardtyp för sand (Simpson Technologies modellnummer: 42100, 42100-M, 42117, 42117-M, 42160 eller 42160-M).



Detaljerade instruktioner för förberedelse av sandprov finns i instruktionsboken för den stamp eller press som används. Följ de procedurer som steg för steg beskrivs i instruktionsboken för att skapa standarden för sandprovets våtdragstyrka med hjälp av provrörsenheten för mätning av våtdragstyrka.

MEDELANDE

Om inte stampar eller pressar som tillverkats av Simpson Technologies Corporation går att använda, kan detta leda till skador på provrörshållaren eller provrörsenheten. Stamparna och pressarna har utformats specifikt för att passa våtdragprovarens provrörshållare och den monterade provrörsenheten.

Om rätt stamp eller press inte går att använda kan detta leda till felaktiga resultat vid mätning av våtdragstyrkan. Orsaken är fel som uppstod när provet förbereddes och stampen eller pressen avlägsnades.

7. Avlägsna försiktigt den monterade provrörsenheten från stampen eller pressen för sand efter att provet stampats. I det här steget är det viktigt att vara mycket noggrann vid hanteringen av provrörsenheten. Oförsiktig hantering av enheten kan leda till att fel uppstår innan formsandsprovet mäts.
8. Roter försiktigt provrörsenheten för mätning av våtdragstyrka 180 grader medan du håller hållaren mot provrörsenheten. Sätt försiktigt ned den roterade enheten på en stabil bänk. Efter att enheten roterats ska provrörshållaren befinna sig ovanpå provrörsenheten. Lyft försiktigt bort provrörshållaren utan att rubba den avtagbara ringen. Det monterade provröret, den avtagbara ringen och sandprovet är nu klara att sättas in i våtdragprovaren.

5.2 Bestämning av vådragstyrka



RISK FÖR BRÄNNSKADA! Vådragprovarens värmeplatta är extremt het när provningsapparaten är i drift. Använd därför alltid handskar och var försiktig när du arbetar med eller i närheten av provningsapparaten. Var mycket noggrann när provrörsenheten fästs på eller lossas från vådragprovarens bord med tanke på värmeplattans höga temperatur. **Heta** ytor kan orsaka **brännskador** på händer och andra kroppsdelar.

1. Starta vådragprovaren genom att ställa vippströmbrytaren på maskinens baksida (del 6, bild 2) i PÅ-läge. Alla ljusindikatorer som sitter på frontpanelen kommer att lysa i ungefär fyra sekunder. Under denna period kontrollerar provningsapparaten instrumentets aktuella skick.
2. Efter den automatiska kontrollen av instrumentets skick (ungefär fyra sekunder efter att provningsapparaten startats), ska vådragprovaren visa följande:
 - » Displayen för tidvisning (del 1, bild 1) ska vara tom (inga siffror visas i LED-displayen).
 - » Vådragprovarens belastningsdisplay (del 2, bild 1) ska visa noll (000) eller ett värde som ligger mycket nära noll.
 - » Temperaturregulatorns display för inställt värde (del 14, bild 1) ska visa det önskade temperaturvärdet. Displayen för faktiskt värde (del 13, bild 1) ska visa värmeplattans aktuella faktiska temperatur.
3. Ställ in vådragprovarens temperatur med hjälp av knapparna upp % och ned & på temperaturregulatorn (del 15, bild 1). Tryck på inställningsknappen på temperaturregulatorn för att mata in det här värdet när önskat temperaturvärde visas på displayen för inställt värde. Det inställda temperaturvärdet ska vara 310 °C (590 °F).



Mer information om temperaturregulatorn finns i tillverkarens användarhandbok (se avsnitt 11 i den här handboken).

4. Vänta tills värmeplattan på vådragprovaren uppnått vald drifttemperatur. Det inställda temperaturvärdet ska motsvara det faktiska temperaturvärdet som visas på temperaturregulatorn.

5 Driftinstruktioner

5. Välj uppvärmningstid för sandprovet med hjälp av knappsatsen på vådragprovarens frontpanel (del 9, bild 1). Tidvisningen (del 1, bild 1) kommer att visa den valda tiden i sekunder i displayen.



Tryck på knappen Radera tid som sitter på vådragprovarens frontpanel (del 10, bild 1) om ett fel begicks när uppvärmningstiden matades in. Denna funktion tar bort felaktiga värden från displayen. Upprepa steg 6 efter att det felaktiva värdet raderats.



Se avsnitt 6.2.2 "Bestämning av korrekt uppvärmningstid" i avsnittet om kalibrering i den här handboken för mer information om hur du bestämmer korrekt uppvärmningstid för sandprovet.

6. Kontrollera värdet som visas i belastningsdisplayen (del 2, bild 1) på vådragprovarens frontpanel. Fortsätt till steg 7 i den här proceduren om värdet som visas i displayen är noll. Om värdet som visas inte är noll måste belastningsdisplayen nollställas. Nollställ belastningsvärdet genom att trycka på knappen Nollställ dragstyrka (del 8, bild 1) som sitter på vådragprovarens frontpanel. Fortsätt till steg 7 i denna procedur efter att belastningsvärdet återställts till noll.
7. När uppvärmningstiden för sandprovet matats in och belastningsvärdet nollställts kommer indikatorlampan Klar för start (del 3, bild 1) att tändas. Denna lampa visar att vådragprovaren är rätt inställd och klar att ta emot det förberedda sandprovet.
8. Sätt försiktigt den förberedda provrörsenheten med det packade formsandsprovet på vådragprovarens bord (del 3, bild 2). Skjut försiktigt provrörsenheten bakåt på bordet tills den når det fasta ändläget på bordets bakre del. Under hela den här förflyttningen måste flänsen på den avtagbara ringen vara ovanför toppen på gaffeln och under värmeplattan.
9. Tryck på startknappen (del 6, bild 1) som sitter på vådragprovarens frontpanel. När detta görs startas uppvärmningstiden som visas på indikatorlampan Timer på (del 4, bild 1).



Om inte alla villkor som krävs för start är uppfyllda visas ett felmeddelande, "Fel 2", i belastningsdisplayen när startknappen tryckts in. Se avsnittet 5.3 "Felmeddelanden" för information om orsaken och hur du tar bort ett felmeddelande.

10. När uppvärmningstiden för sandprovet som operatören valt har passerat, stängs indikatorlampan Timer på (del 4, bild 1) av. Bordet och provrörsenheten börjar då förflytta sig nedåt. Bordet fortsätter att förflytta sig nedåt till en nivå där mätgaffeln (measuring fork, del 2, bild 2) på vådragprovaren kommer i kontakt med den avtagbara ringens fläns på provrörsenheten. I det här läget kommer den avtagbara ringen att hållas kvar av mätgaffeln medan provröret följer med bordet ned. Detta leder till en dragbelastning på det packade sandprovet mellan den avtagbara ringen och provröret.
11. Belastningsdisplayen (del 2, bild 1) börjar visa olika värden för dragstyrka (som registreras av belastningscellen) när dragbelastningen på sandprovet ökar. Den här dragbelastningsprocessen fortskrider tills sandprovet brister i olika delar.
12. Den avtagbara ringen och en del av sandprovet kommer att finnas kvar på mätgaffeln efter att provet brustit. Denna belastning detekteras även av mätgaffeln, även om den inte bidrar till dragbelastningen som sandprovet utsätts för. Vådragprovarens mikroprocessor väger automatiskt den här kompletterande massvikten och subtraherar den från det tidigare uppmätta värdet. Den här vikten ingick nämligen inte i den dragbelastning som sandprovet utsattes för.
13. När den här automatiska processen är klar kommer matrisens och provets vådragstyrka att visas i belastningsdisplayen (del 2, bild 1). Samtidigt tänds indikatorn Process slutförd (del 5, bild 1) och visar att mätningen av vådragstyrkan är klar.



Enheten för det tresiffriga mätvärdet, som visas i belastningsdisplayen, är $\text{N/cm}^2 \times 10^{-3}$ (till exempel $234 = 0,234 \text{ N/cm}^2$).

14. När provningen är klar kommer vådragprovaren att visa följande information tills en ny provning startas.
 - » Mättiden för provningen som avslutats (värdet finns kvar tills nästa provning startas).
 - » Värdet på vådragstyrkan för provningen som avslutats (värdet finns kvar tills nästa provning startas).
 - » Aktuell värmeblockstemperatur (ändras med aktuell temperatur).
 - » Inställningstemperaturen (värdet finns kvar tills det inställda temperaturvärdet ändras).

5 Driftinstruktioner

- » Indikatorlampan Åtgärd slutförd visar att åtgärden slutförts.

15. För att utföra en ny dragprovning:

- » Radera värdet för vådragstyrkan genom att trycka på knappen Radera dragstyrka (del 7, bild 1). Vådragprovarens belastningsdisplay (del 2, bild 1) nollställs. Om belastningsvärdet inte nollställs i detta steg, tryck på knappen Nollställ dragstyrka för att nollställa detta värde.
- » Radera uppvärmningstiden om det behövs genom att trycka på knappen Radera tid (del 10, bild 1).
- » Indikatorn Klar för start (del 3, bild 1) tänds och visar att vådragprovaren är klar för en ny provning.

5.3 Felmeddelanden

Denna information kan användas för att identifiera och felsöka alla felmeddelanden som kan dyka upp på vådragprovarens belastningsdisplay (del 2, bild 1).



Om ett felmeddelande visas i belastningsdisplayen måste knappen Radera dragstyrka (del 7, bild 1) tryckas in för att återställa vådragprovarens operativsystem.

Följande lista visar alla möjliga typer av felmeddelanden som kan visas i belastningsdisplayen. Listan innehåller grundläggande definitioner och möjliga orsaker och lösningar för varje felmeddelande på vådragprovaren:

- **"Fel 1" – Belastningsdisplayens kapacitet överskriden.** Detta meddelande visas i belastningsdisplayen om dragbelastningen som krävs för att sandprovet ska brista ligger utanför instrumentets kapacitet. Om detta meddelande visas avbryts den aktuella provningen automatiskt och direkt.

- **"Fel 2" – Provingen är inte klar att startas.** Detta meddelande anger att alla villkor som krävs för start inte uppfyllts innan startknappen tryckts in. Kontrollera de tre möjliga orsakerna till detta felmeddelande:
 - » Uppvärmningstiden för sandprovet förinställdes inte.
 - » Värdet i den lokala displayen nollställdes inte.
 - » Indikatorn Klar för start (del 3, bild 1) var avstängd.

Gör de korrigeringar som krävs när orsaken till felmeddelandet identifierats och tryck in startknappen för att göra om provningen.

- **"Fel 4" – Minsta belastningsintervall överskridet.** Detta meddelande anger att negativa belastningsvärden har detekterats av den elektroniska belastningscellen. Det här kan innebära att delar av mätgaffeln (del 2, bild 2) har avlägsnats eller att den utsatts för en uppåtriktad kraft. Om mätgaffelns tillstånd ser ut att vara normalt kan detta meddelande tyda på ett fel i den elektroniska kretsen. Kontakta Simpson Technologies för ytterligare hjälp med att lösa problemet som orsakar felmeddelandet.
- **"Fel 5" – Utanför intervallet för automatisk nollställning.** Meddelandet anger att villkoret för nollställning inte var uppfyllt innan en provning startades. Detta kan inträffa om mätgaffeln belastas och därefter avlastas av en yttre kraft under en kort period under provningen. Rör inte mätgaffeln och låt inte någonting störa mätsystemet när en provning utförs. Om detta ändå inträffar kommer instrumentet att visa ett "Fel 5"-meddelande och avbryta den aktuella provningen.

Det här felmeddelandet kan även visas direkt efter att knappen Nollställ dragstyrka (del 8, bild 1) har tryckts in, om något som stör belastningen på mätgaffeln detekteras av vådragprovaren. Det kan också visas om mätgaffeln utsattes för en störning och/eller mekaniskt stopp när knappen Nollställ dragstyrka trycktes in.

6 Underhåll och kalibrering



Besök Simpson Technologies-kanalen på YouTube och sök bland videor i vårt bibliotek för mer information om hur du använder och sköter analysutrustning och tillbehör från Simpson Technologies. Prenumerera på vår kanal för att hålla dig uppdaterad om nyheter.

6.1 Underhåll



Stäng med lock-out-säkerhetsventilen, koppla bort elkabeln från vägguttaget och låt värmeplattan kylas ned till rumstemperatur innan underhåll utförs på apparaten. Våtdragprovaren måste försättas i **helt avstängt tillstånd (ZMS)**. Följ **låsnings- och avspärrningsrutinerna** innan service utförs på maskinen!



Sätt tillbaka alla paneler innan maskinen tas i bruk. Systemet innehåller en farlig spänning som kan ge **elstötar** eller **brännskador** och leda till allvarliga skador.



Se alltid till att våtdragprovarens bakpanel hålls i en uppåtriktad (vertikal) position om den avlägsnas för underhåll. Om panelen inte hålls vertikalt kan olja läcka från det hydropneumatiska systemet som är fäst direkt på våtdragprovarens bakpanel.

6.1.1 Dagligt underhåll

- Avlägsna all fukt från luftfiltret som sitter under regulatorn i luftregulator-/luftfilterenheten.
- Kontrollera lufttrycket vid regulatorn/filtret och justera vid behov.
- Rengör instrumentets yttre ytor så att lös sand/smuts avlägsnas.
- Avlägsna hela sandprov eller delar av sandprov från provröret och den avtagbara ringen. Rengör provrörets inre ytor med en provtagningssvabb.

6.1.2 Byte av olja i det hydropneumatiska oljesystemet

Om det blir svårt att hålla en konstant belastningshastighet kan oljan i det hydropneumatiska systemet behöva bytas ut. Kontrollera att alla inställningar i avsnittet 6.2.1 "Reglera belastningshastigheten" justeras in korrekt. Byt endast olja om problemet med att hålla en konstant belastning kvarstår efter att alla instruktioner i avsnitt 6.2.1 följts.



Byt olja till Shell TELUS 20/27 eller motsvarande olja för automatisk transmission.

1. Stäng av vådragprovaren genom att ställa vippströmbrytaren på maskinens baksida (del 6, bild 2) i AV-läge.
2. Stäng med lock-out-säkerhetsventilen.
3. Avlägsna den universella elkabeln från vägguttaget.
4. Låt värmeplattan kylas ned till rumstemperatur.
5. Ta bort plastlocken på båda anslutningarna för oljeavtappning på baksidan av maskinen (del 10, bild 2).
6. Vänta tills oljan runnit ut.
7. Placera försiktigt vådragprovaren på dess vänstra sida.
8. Skruva loss och avlägsna pluggen på nederdelen av cylindern som kontrollerar bordets rörelse. Den nedre täckpanelen behöver inte tas bort, eftersom det finns en öppning för avtappningspluggen.
9. Placera en plan behållare på bänken intill vådragprovaren för att fånga upp spilloljan.
10. Ställ försiktigt tillbaka vådragprovaren i upprätt läge ovanför en plan behållare. Vänta tills oljan tappats av från avtappningshålet i botten.
11. Sätt tillbaka oljepluggen och båda plastlocken efter att oljan tappats av från maskinen.
12. Ta av plastlocken på båda påfyllningshålén för olja som sitter på maskinens baksida (del 9, bild 2).
13. Fyll långsamt åter på oljan i det hydropneumatiska systemet genom påfyllningshålén för olja med hjälp av en spruta med en tjock nål. Fortsätt att fylla på olja tills det är fullt och olja rinner ut ur påfyllningshålén.
14. Sätt tillbaka plastlocken på båda påfyllningshålén för olja (del 9, bild 2) som sitter på maskinens baksida.

6 Underhåll och kalibrering

15. Koppla in vådragprovaren i vägguttaget igen och öppna tilluftsventilen.
16. Starta vådragprovaren genom att ställa vippströmbrytaren på maskinens baksida i PÅ-läge.
17. Kör utrustningen flera gånger för att simulera provningscykeln. Under den här körningen kan man höra bubblande ljud som beror på att luft avgår från oljesystemet. Öppna än en gång de två påfyllningshålén för olja och fyll på med mer olja tills systemet är fullt. Sätt tillbaka båda plastlocken på påfyllningshålén för olja när systemet är fullt.

6.2 Kalibrering

6.2.1 Reglering av belastningshastigheten

En belastningshastighet på 0,05 Newton per kvadratcentimeter per sekund (eller 0,05 N/cm²/sek.) har bestämts i standarden för provning av vådragstyrka. Kontrollera belastningshastigheten med ett injusteringsrör (Master Alignment Tube, modell 42112A) från kalibreringssatsen (modell 42113).

1. Notera injusteringsrörets vikt som finns angiven i kalibreringscertifikatet.
2. Skjut försiktigt in injusteringsröret på vådragprovarens bord (del 3, bild 2).



Injusteringsröret (modell 42112A) placeras på vådragprovarens bord på samma sätt som en provrörsenhet monteras vid en standardprovning.

3. Ställ in uppvärmningstiden på en sekund (se avsnittet 5.2 "Bestämning av vådragstyrka" för mer information om hur du ställer in uppvärmningstiden).
4. Nollställ belastningsvärdet (se avsnittet 5.2 "Bestämning av vådragstyrka" för mer information om hur du nollställer belastningsvärdet).
5. Tryck på startknappen för att starta en provning.
6. Mät noggrant den tid (med ett tidtagningsur) som det tar från det att de första värdena visas tills de första stabila värdena visas i belastningsdisplayen (del 2, bild 1). Notera den tid som krävs för att slutföra belastningen. Belastningshastigheten beräknas genom att den angivna vådragstyrkan divideras med den uppmätta tiden i sekunder.

Exempel:

$$\frac{0,435 \text{ N/cm}^2}{8.5 \text{ s}} = 0,051 \text{ N/cm}^2/\text{s}$$

7. Följ nedanstående anvisningar om det värde som erhålls är för kort eller för lång tid:
 - » Kontrollera att det ingående lufttrycket uppfyller specifikationerna för regulatorn/filtret och justera trycket vid behov.
 - » Justera den ventil som reglerar hastigheten för bordets nedåtgående rörelse (del 13, bild 1) med en liten skruvmejsel. Om ventilen vrids medurs minskar belastningshastigheten. Om ventilen vrids moturs ökar belastningshastigheten.

6.2.2 Bestämning av korrekt uppvärmningstid

Kondensationszonens läge i formsandsprovet påverkas av den valda uppvärmningstiden. Dragstyrkan i kondensationszonen är den svagaste i sandprovet. Typiskt brister sandprovet i det våta skiktet (och får en brottyta där).

Undersök sandprovets brottyta noggrant efter att en mätning avslutats för att bestämma rätt uppvärmningstid. Sandprovets brottyta måste vara jämn och gå genom det våta skiktet. Det våta skiktet (brottyta) ska vara vid eller strax under provrörets övre kant och en hel fast kaka av torr formsand ska lyftas upp och vara kvar i den avtagbara ringen på provrörsenheten. Gör om provningen med en lägre eller högre uppvärmningstid om brottytan är ojämn.

Bild 1 visar effekten av olika uppvärmningstider för samma formsandsprov. Position 2 motsvarar korrekt uppvärmningstid. I position 1 är uppvärmningstiden för lång och i position 3 är den för kort. Om korrekt uppvärmningstid används för sandprovet får man vanligtvis lägst våtdragstyrka.

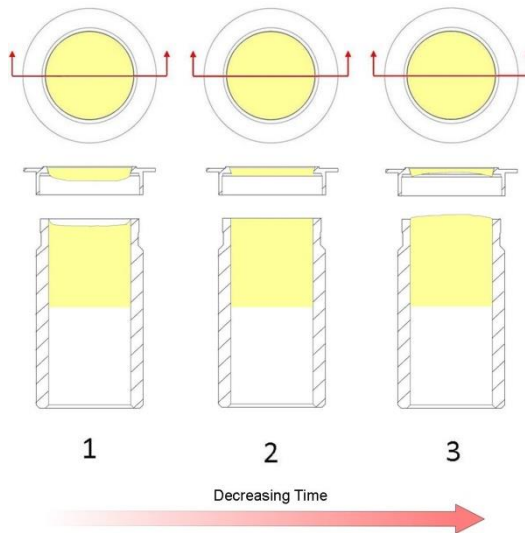


Bild 1

6.2.3 Värmeplattans temperatur

Värmeplattans faktiska temperatur ska kontrollmätas med en pyrometer för mätning av yttemperaturen. Se till att det inställda temperaturvärdet motsvarar det faktiska temperaturvärdet på temperaturregulatoren (delar 13 och 14, bild 1) innan den här provningen startas.

6.2.4 Kalibrering av belastning

1. Stäng av våtdragprovaren, vänta några sekunder och ställ tillbaka vippströmbrytaren på maskinens baksida (del 6, bild 2) i AV- och PÅ-läge.
2. Ställ noggrant in nollvärdet (del 12, bild 1) med en liten skruvmejsel i den lilla öppningen i frontpanelens elektronikenhet. Roter långsamt och försiktigt kalibreringsskruven för nollställning så att 00 visas i belastningsdisplayen (del 2, bild 1).
3. Notera vikten på kalibreringstyngden (Master Calibration Weight) som finns angiven i kalibreringscertifikatet.
4. Placera försiktigt en kalibreringstyngd (Master Calibration Weight, modell 42112B) på mätgaffeln (del 2, bild 2). Foto 1 visar kalibreringstyngden på mätgaffeln.

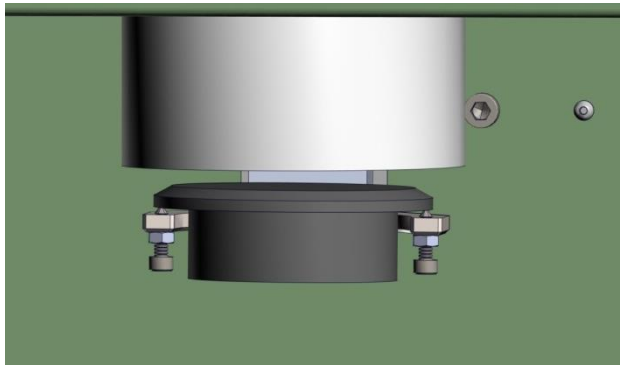
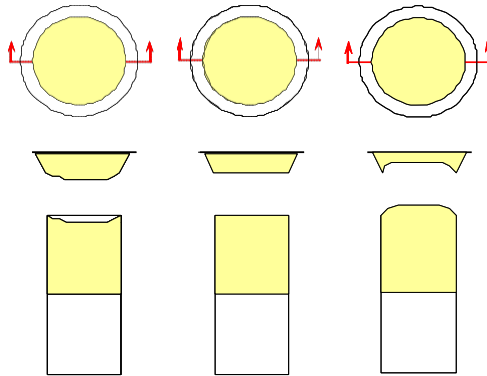


Foto 1

5. Ställ noggrant in kalibreringsintervallet (del 11, bild 1) med en liten skruvmejsel i den lilla öppningen i frontpanelens elektronikenhet. Roter långsamt och försiktigt kalibreringsskruven och iaktta belastningsdisplayen (del 2, bild 1). Justera skruven tills vikten på kalibreringstyngden visas i belastningsdisplayen.
6. Ta försiktigt bort kalibreringstyngden från mätgaffeln.
7. Belastningsdisplayen (del 2, bild 1) bör visa 00. Om den inte gör det, upprepa steg 2 till 6 tills belastningsdisplayen visar 00 efter att kalibreringstyngden tagits bort från mätgaffeln.

6 Underhåll och kalibrering

6.2.5 Justering av mätgaffeln

Det är viktigt att centrera stödstiften på mätgaffeln (del 2, bild 2) till mitten på provrörsenhetens avtagbara ring. Följ nedanstående procedur för att kontrollera stiftens position:

1. Skjut noggrant in injusteringsröret (modell 42112A) på bordet (del 3, bild 2) på vådragprovaren. Skjut försiktigt tillbaka injusteringsröret på bordet tills det når det fasta ändläget på bordets bakre del.
2. Starta vådragprovaren genom att ställa vipprömbrytaren på maskinens baksida (del 6, bild 2) i PÅ-läge.
3. Mata in en kort uppvärmningstid (2 sekunder) med hjälp av knappsetsen (del 9, bild 1). Se avsnittet 5.2 "Bestämning av vådragstyrka" för mer information om hur du ställer in uppvärmningstiden.
4. Ställ in temperaturregulatorn på 25 °C. Se avsnittet 5.2 "Bestämning av vådragstyrka" för mer information om hur du ställer in temperaturregulatorn.
5. Tryck på startknappen (del 6, bild 1). Bordet och injusteringsröret höjs och får kontakt med värmeplattan. Bordet stannar i detta läge under programmets uppvärmningstid. Därefter sänks bordet långsamt och flänsen på injusteringsröret får kontakt med stödstiften på mätgaffeln.
6. Iaktta noggrant injusteringsröret vid det här steget i förloppet. Om stödstiften på mätgaffeln centreras på rätt sätt i förhållande till injusteringsrörets tyngdpunkt, kommer röret att förbli hängande på mätgaffeln utan att röra sig i sidled.
7. Om injusteringsröret lutar åt vänster eller höger, justera noggrant stödstiftens position på mätgaffeln så att inriktningen korrigeras.
8. Kontakta Simpson Technologies för hjälp om injusteringsröret lutar bakåt eller framåt.

7 Bilder på apparaten

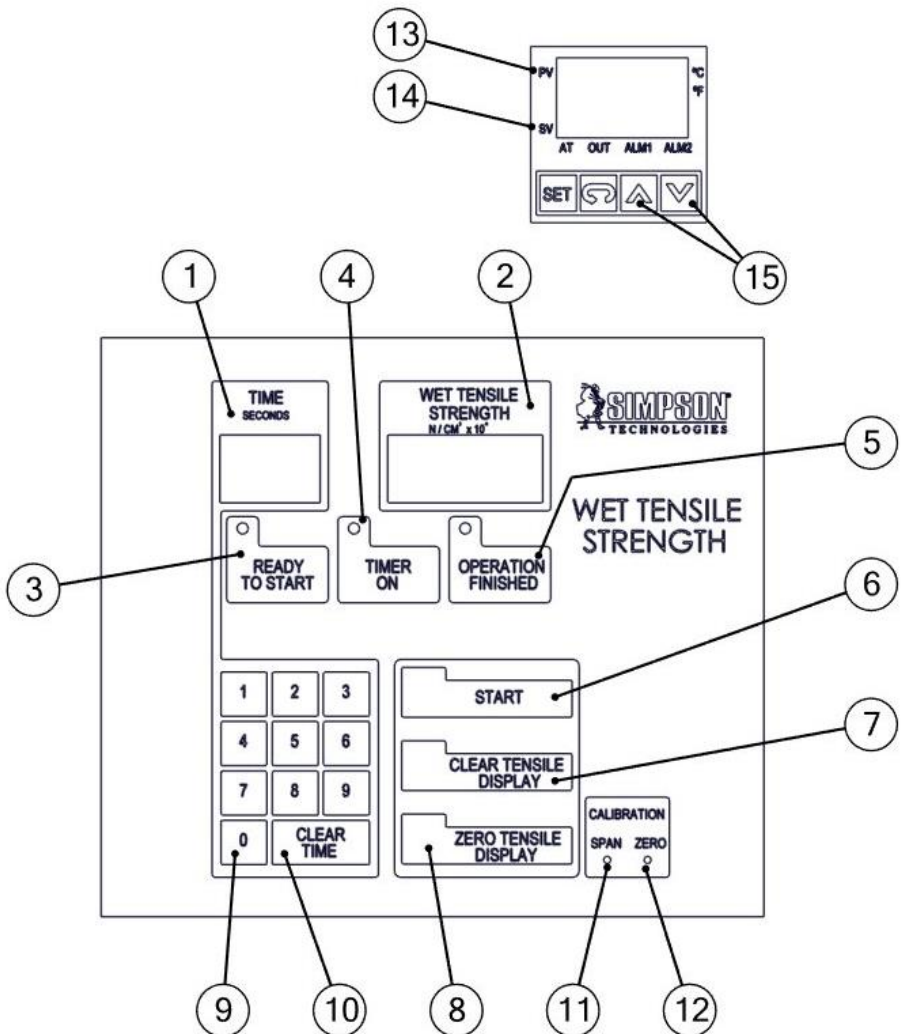


Bild 1

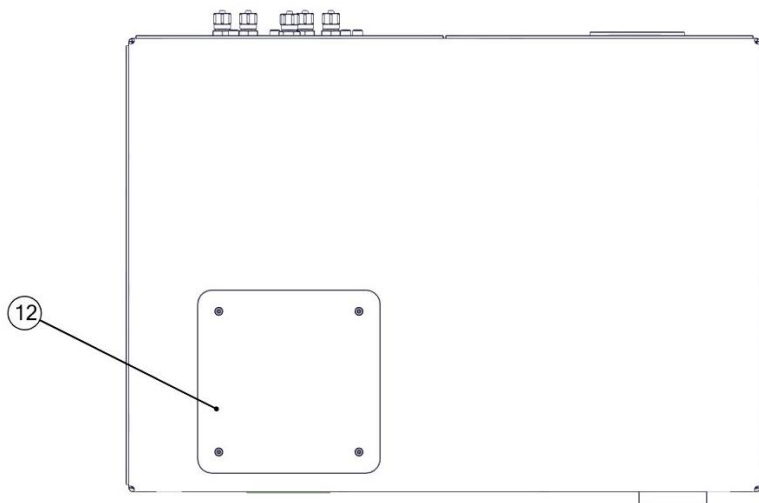


Bild 2 – ovanifrån

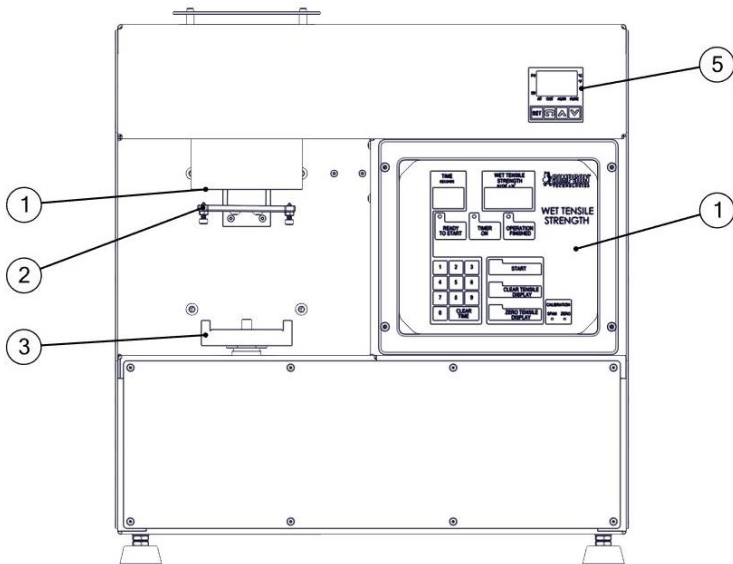


Bild 3 – framifrån

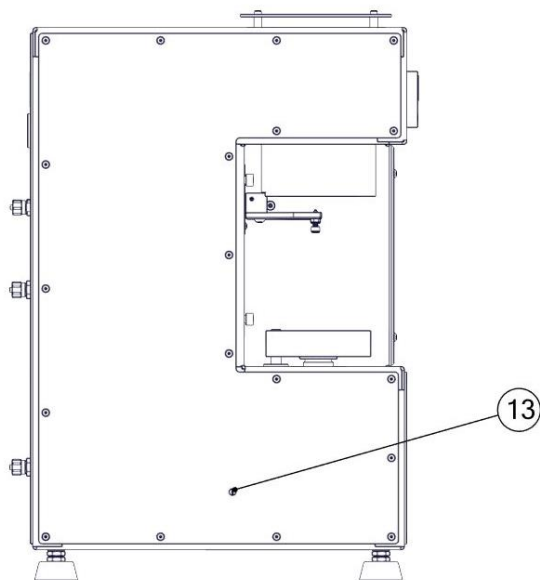


Bild 4 – från vänster

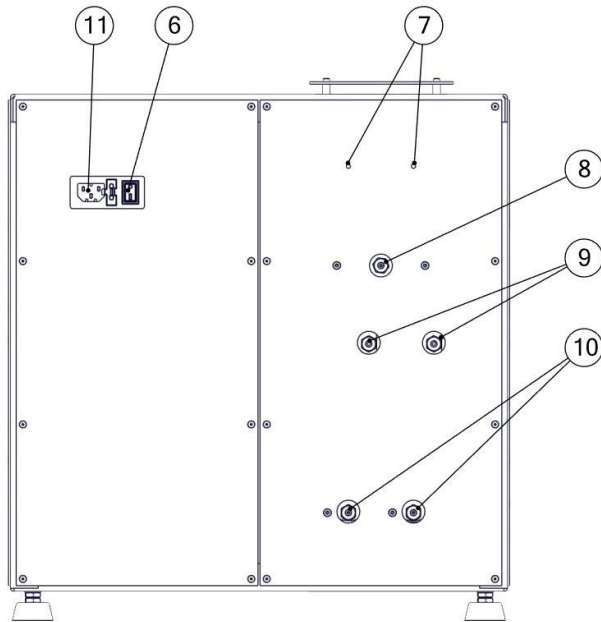


Bild 5 – bakifrån

7 Bilder på apparaten

Del	Beskrivning
1	Värmeplatta
2	Mätgaffel (measuring fork)
3	Bord
4	Kontrollutrustning
5	Temperaturregulatorer
6	PÅ/AV-strömbrytare
7	Luftutsläpp
8	Tryckluftsintag
9	Påfyllningshål för olja
10	Anslutning för oljeavtappning
11	Uttag för elkabel
12	Värmeventilationsgaller
13	Regleringsventil för bordets hastighet

Bild 6: 42112 Bilder på apparaten

8 Reservdelslista/beställa delar/returförsändelser

8.1 Reservdelslista

Simpson håller ett stort lager av vanliga reservdelar för alla aktuella Simpson Analytics-produkter. Följande tabell ger information om reservdelsnummer för vanliga reservdelar till denna apparat. Ange reservdelsnummer och beskrivning när du kontaktar Simpson Technologies för att beställa delar.

Reservdelsnummer	Beskrivning
206514	Keramiskt värmeelement
206513	Värmeenhet
0013-101	Provrör (AFS)
0013-102	Provröringsring (avtagbar) (AFS)
208800	Provrör (metriskt)
208801	Provröringsring (avtagbar) (metrisk)
0013-104	Provrörshållare (universell)
0042112A	Injusteringsrör (Alignment Master Tube)
0042112B	Kalibreringstyngd (Master Calibration Weight)

8.2 Byte/beställa reservdelar

Tillverkaren av reservdelar till din Simpson Analytics-utrustning är lika viktig som tillverkningen av utrustningen du köper. Beställ ALLTID delar till din Simpson Analytics-utrustning direkt från Simpson Technologies. Besök vår hemsida www.simpsongroup.com och klicka på "Contact us" för att hitta närmaste Simpson-kontor.

Delar kan beställas från försäljningsavdelningen genom att mejla parts@simpsongroup.com: Ange alltid utrustningens serienummer, ge en beskrivning av delen och ange reservdelsnumret när du kontaktar vår försäljningsavdelning för att be om offert på reservdelar eller service. Din återförsäljare av Simpson Technologies-produkter kommer att ge dig en offert på artiklarna med gällande priser och leveranstider. Hänvisa alltid till offertnumret vid beställning.

Kontakta vår kundserviceavdelning på service@simpsongroup.com för att få hjälp med kalibrering eller reparation.

8.3 Policy för returnerade varor

På Simpson Technologies Corporation strävar vi efter att ge våra kunder bästa möjliga support och för att kunna erbjuda högsta möjliga praktiska flexibilitet gäller följande villkor för returnerade varor. Snabbast och effektivast service får du om följande procedurer följs.

RETURNERING KAN KOMMA ATT I FRÅGA I FÖLJANDE FALL:

- Produkter som beställts av misstag av kunden (avgift debiteras för lagerhantering).
- Felaktiga eller defekta produkter som skickats till kunden.
- Returförsändelse av befintliga produkter som ska repareras eller uppgraderas på fabriken.
- Produkter som beställts på rätt sätt men som inte kunden vill ha eller som är olämpliga (avgift debiteras för lagerhantering).
- Ett säkerhetsdatablad (MSDS) måste bifogas material som skickas till Simpson Technologies Corporation för provningsändamål. Simpson Technologies Corporation tillåter INTE returförsändelse av farligt material.

PROCEDUR FÖR RETURNERING:

- **Kunden måste erhålla ett RMA-nummer (RMA#) från Simpson Technologies innan varorna returneras.**
- Kunden ska kontakta kundserviceavdelningen via telefon, fax eller e-post på service@simpsongroup.com för att erhålla ett RMA#. Materialet som ska returneras måste ha identifierats och orsaken till returförsändelsen måste specificeras tydligt. När Simpson Technologies godkänt returförsändelsen får kunden ett RMA-formulär som ska bifogas i försändelsen. Simpson Technologies kommer också att skicka anvisningar om vart och hur varorna ska skickas.
- Alla returnerade varor ska skickas med PREPAID-transportavgifter om inget annat avtalas när kunden erhåller RMA#-numret. Om det redan bestämts att varorna som ska returneras ska skickas med COLLECT, kommer Simpson Technologies att specificera den önskade transportvägen.
- Alla returförsändelser kontrolleras när de mottas av Simpson Technologies.
- Material som returneras utan ett RMA#-nummer kan komma att avvisas och returneras på kundens bekostnad.

9 Drifturtagning



Kontrollera säkerhetsrutinerna i avsnitt 2 innan något arbete utförs och **lås och spärra** alla maskinens strömkällor och kringutrustning!

Om inte säkerhetsrutinerna följs kan detta leda till allvarliga skador.

Använd kvalificerad personal och följ säkerhetsrutiner, lokala riktlinjer och föreskrifter som kan tillämpas vid drifturtagning av våtdragprovaren och kringutrustning.

EI: Koppla ifrån den elektriska strömkällan och kontrollera att det inte finns någon el kvar i alla de delar som tas ur drift.

Lufttillförsel: Stäng av de luftledningar i anläggningen som tillför luft till tryckluftskomponenterna och lufta ledningarna nedströms innan de tas ur drift.

BORTSKAFFANDE AV AVFALL

Maskinerna och regulatorerna består av:

- järn
- aluminium
- koppar
- plast
- elektronik-komponenter och kretskort

ölj tillämpliga föreskrifter när delarna ska kastas.

Oljor och fetter: Spillolja och fett som inte längre kan användas till avsett ändamål måste transporteras till samlingsplats och kastas enligt lokala föreskrifter.

10 Kommersiella Handböcker

10.1 Instruktion Delta temperaturkontroll DTB 4848 - Justera temperatur

1. Slå på utrustningens strömbrytare.
2. Temperaturinställningen är i ° C.
3. För att ändra temperaturinställt värde "SV", tryck antingen på UPP- eller NED-pilen (Figur 10-1, artikel 5).
4. Display-lysdioderna för inställt värde "SV" kommer att gå från fast till att blinka snabbt.
5. Använd UPP- eller NED-pilarna (Figur 10-1, artikel 5) för att ändra numret till önskat värde (om du håller ned knapparna kontinuerligt kommer värdet att ändras snabbt).
6. När önskat värde har fastställts trycker du på inställningsknappen (Figur 10-1, punkt 3) för att spara ändringarna och siffrorna återgår till normala icke-blinkande nummer.
7. Enheten är nu redo att starta.

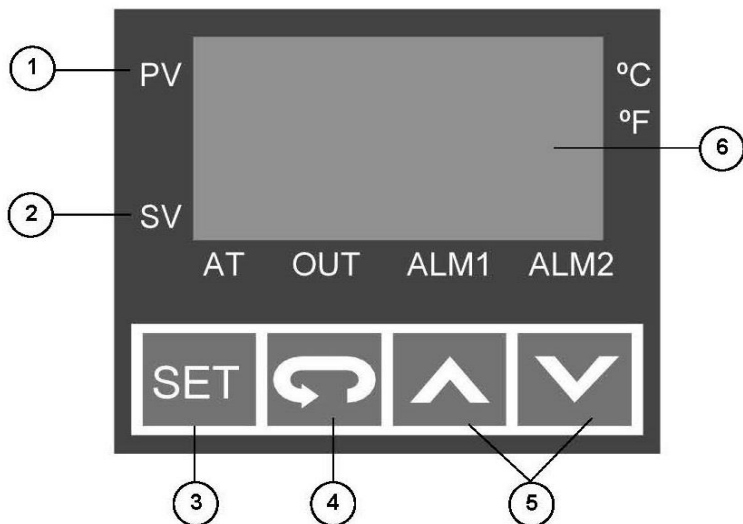


Figure 10-1

Artikel	Beskrivning
1	"PV" -processvärde (faktisk temperatur)
2	"SV" -inställt värde (önskad temperatur)
3	"SET" -knapp, använd den för att spara ändringarna.
49	Välj knappen "FUNCTION"
5	UPP- och NER-pilknappar
6	Visningsfönster (SV & PV)



In North America

Simpson Technologies Corporation
751 Shoreline Drive
Aurora, IL 60504-6194
USA
Tel: +1 (630) 978 0044
Fax: +1 (630) 978 0068



In Europe

Simpson Technologies GmbH
Roizheimer Strasse 180
53879 Euskirchen,
Germany
Tel: +49 (0) 2251 9460 12
Fax: +49 (0) 2251 9460 49



In India

Wesman Simpson Technologies Pvt. Ltd
Wesman Center, 8 Mayfair Road
Kolkata 700019
INDIA
Tel: +91 (33) 4002 0300
Fax: +91 (33) 2290 8050



simpsongroup.com



Copyright 2021. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Simpson Technologies Corporation. For illustrative purposes the Simpson equipment may be shown without any warning labels and with some of the protective devices removed. The warning labels and guards must always be in place when the equipment is in use. The technical data described herein is not binding. It is not warranted characteristics and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.