

# GS Yuasa E-Learning Stöddokumentation

## Blybatterier - Hälsa & Säkerhet

### Översikt:

Den här stöddokumentationen har utformats för att användas med GS Yuasa e-learningkurs "Fellägen för batteri" och täcker följande ämnen:

- **Hälsa & Säkerhet – översikt**
- **Batterimärkningsinformation**
- **Faror, säkerhetsföreskrifter och åtgärder**
- **Batteritransport, återvinning och REACH**

### Hälsa & Säkerhet – översikt

#### Grundläggande säkerhet för blybatterier

Hantering och korrekt användning av blybatterier klassas inte som farligt under förutsättning att förnuftiga försiktighetsåtgärder följs, lämpliga faciliteter finns tillgängliga och personalen har fått tillräcklig utbildning.

I enlighet med Consumer Protection Act 1987 är syftet med den här guiden att ange de viktigaste farorna som kan uppstå, beskriva de försiktighetsåtgärder som ska vidtas för att minimera sådana faror och ange vilka nödåtgärder som ska vidtas om en nödsituation eller olycka inträffar.



# GRUNDLÄGGANDE BATTERISÄKERHET



## Batterisyra

Syra kan läcka ut eller avges som droppar och/eller spray/lomma under laddning.

Svavelsyra är en frätande och giftig vätska som orsakar brännskador eller irritation i hud och ögon och skador på kläder.

- > Batterier ska alltid hanteras med försiktighet
- > Överyll aldrig med syra
- > Förvara alltid upprätt
- > Låt aldrig barn få åtkomst till ett batteri
- > Ladda alltid på en välventilerad plats
- > Tillåt aldrig blockering av batteriventiler
- > Använd ögonskydd och skyddskläder



## Elektrisk energi

Kortslutning av batteripolerna med ett ledande föremål (t.ex. metalverktyg eller smycken) kan orsaka allvariga brännskador.

Allvarliga elektriska stötar kan komma från felaktig elektrisk laddningsutrustning och under laddning av högspänningsbatterisystem.

- > Avlägsna alltid metallsmycken
- > Placera aldrig verktyg eller metallföremål nära eller ovanpå ett batteri
- > Stäng av alla elektrisk laddningar innan du kopplar ur batteriet
- > Gör den första fränkopplingen och den sista återanslutningen till jordpunkten så långt från batteriet som möjligt
- > Var alltid noga med att undvika att kortsluta den strömförande polen till jord



## Utsläpp av gaser

Vätgas som avges under laddning är explosiv vid koncentrationer över 4 %.

Gaserna kan också släppas ut vid andra tillfällen, till exempel om batteriet flyttas eller skakas.

- > Rök aldrig och tillåt aldrig öppen eld eller gnistor i närheten av ett batteri.
- > Ladda alltid på en välventilerad plats
- > Se till att laddningskablarna är korrekt anslutna innan du slår på strömmen
- > Se alltid till att strömmen är avstängd innan du kopplar ur laddningskablarna
- > Bär ögonskydd och skyddskläder

### Vanliga batterisymboler och deras betydelser:



Bruksanvisning



Skydda ögonen – ögonskydd måste användas



Håll på behörigt avstånd från barn



Batterisyra – frätande och giftigt



Rökning förbjuden – Ingen öppen eld, inga gnistor



Explosiva gaser

**Pb**

Innehåller bly



Får aldrig hanteras som hushållsavfall utan måste tas till avsedd



Batteriet är återvinningsbart – följ lokala rutiner för återvinning

**YUASA BATTERY**

panacea  
Product design by Panacea











## Batterimärkningsinformation

### Översikt

Batterimärken har en rad symboler för hälsa, säkerhet, miljö och återvinning.

Följande symboler används på alla batterier och har följande betydelse:

Bruksanvisning	
Ögonskydd måste användas	
Explosiva gaser	
Rökning förbjuden – ingen öppen eld, inga gnistor	
Svavelsyra – frätande och giftigt	
Innehåller bly	<b>Pb</b>
Håll borta från barn	
Får aldrig hanteras som hushållsavfall utan tas till avsedd återvinningsplats	
Batteriet är återvinningsbart – följ lokala rutiner för återvinning	

### Bruksanvisning

Ikonen indikerar att du måste följa anvisningarna i tillverkarens bruksanvisning innan du försöker hantera, använda eller installera batteriet.



## Använd ögonskydd

Ögonskyddsikonen indikerar att lämpligt ögonskydd måste bäras när du hanterar ett batteri för att förhindra att främmande föremål, vätskor eller ångor kommer in i ögat.



## Håll borta från barn

Förbudssymbolen betyder att barn måste hållas på avstånd från batteriet och aldrig få åtkomst till det.



## Rökning förbjuden, ingen öppen eld eller gnistor

Symbolen anger att du aldrig får röka eller tillåta öppen eld eller gnistor nära ett batteri.



## Explosivt material

Varningssymbolen för explosivt material indikerar fara eftersom batteriet avger en blandning av syre och vätgas som utgör en explosiv risk.



## Frätande material

Symbol indikerar faran som syra ger upphov till i ett batteri. Eftersom syran är frätande kan läckage i form av droppar, spray eller dimma orsaka brännskador och irritation på huden, i ögonen och riskera skada på kläder.



## Innehåller bly

Pb-symbolen indikerar att batteriet innehåller bly och blyammansättningar som är skadliga för hälsan vid intag.

**Pb**

Förbrukade blybatterier är skadliga för miljön. Symbolen indikerar att de ska samlas in separat, tas med till en avsedd återvinningsplats, samt att de inte får kastas som hushållsavfall.



## Batteriet är återvinningsbart

Symbolen indikerar att förbrukade blybatterier är återvinningsbara och bör återvinnas enligt lokala återvinningsförfaranden.



## Faror, säkerhetsföreskrifter och åtgärder

### Elektrolytlösning

Batterielektrolyter innehåller svavelsyra som kan läcka. Syran kan också frigöras som droppar, spray eller dimma under laddningsprocessen. Syra är en frätande och giftig vätska som orsakar brännskador eller irritation i hud och ögon och riskera skador på kläder. Se Health & Safety Executive Guidance Note EH40 för de aktuella, fackmässiga exponeringsgränserna för syradimma i luften.

När du arbetar med batterier ska du aldrig ge barn åtkomst till dem, alltid hantera dem försiktigt, förvara upprätt, ladda i ett väl ventilerat område, använda ögonskydd och skyddskläder och följa alla märkningar som indikerar faror och varningsetiketter. Du får aldrig fylla på för mycket elektrolyt, blockera batteriventilationshålen eller försöka öppna ett batterihölje.

Om syra kommer i kontakt med huden ska du omedelbart skölja det drabbade området med rikligt med rent vatten, ta av förorenade kläder och uppsöka läkarvård om irritation kvarstår. Vid kontakt med ögonen sköljer du omedelbart ögonen i minst tio minuter med rent vatten och kontaktar läkare. Om syra intas dricker du omedelbart så mycket vatten som möjligt, framkalla inte kräkning och sök omedelbart läkarvård. Tvätta området med stora mängder vatten vid små elektrolytutsläpp. För större spill använder du en särskild syraspillsats för att inhägna det drabbade området och absorbera spillet. Kassera det absorberande materialet i tydligt märkta syrabeständiga behållare i enlighet med gällande miljöriktlinjer.

### Elektrisk energi

Det finns olika faror förknippade med elektrisk energi när man arbetar med och underhåller blybatterier. Ledande föremål som metallverktyg eller smycken kan skapa oavsiktliga kortslutningar av batteripolerna, vilket kan generera tillräckligt med värme för att orsaka svåra brännskador, orsaka ljusbågsbildning eller få metall att smälta och stänka. Allvarliga elektriska stötar kan också orsakas av defekt laddningsutrustning.

Likströmsbatterisystem med hög spänning utgör en ytterligare risk eftersom batterierna är seriekopplade. Fyrtio seriekopplade 12-voltsbatterier levererar t.ex. totalt 480 volt likström.

Ta av metallföremål som armband, klockor och halsband innan du arbetar med batterier. Var försiktig så att du inte kortsluter anslutningsterminalen till jord och placera aldrig verktyg eller metallföremål nära eller ovanpå ett batteri. Vid elektrisk brännskada ska du använda ett sterilt förband och uppsöka läkarvård.

Vid elektrisk stöt ska du närma dig den drabbade personen med försiktighet. Om personen är på behörigt avstånd från ledaren stänger du av utrustningen med försiktighet. Om personen fortfarande har kontakt med ledaren ska du inte vidröra hen med bara händer. Använd om möjligt ett lämpligt isolerat material som trä, gummi, plast eller rullat papper för att lossa ledaren från personen. Om nödvändigt tillkalla ambulanspersonal och ge sedan konstgjord andning tills de anländer.

Koppla alltid ur batteriet när du arbetar på fordonets elektriska system. Men stäng av all elektrisk laddning innan du kopplar ur det och se fordonstillverkarens handbok. Upprätta jordningspunkten så långt bort från batteriet som möjligt den första fränkopplingen och den sista anslutningen när arbetet är slutfört.

### Gasutsläpp

Gasutsläpp som orsakas av batterier kan utgöra en ytterligare risk. Väte och syrgas produceras båda under laddning. Gaserna kan också släppas ut vid andra tillfällen, till exempel om batteriet flyttas eller skakas. Vätgas är explosivt vid koncentrationer på över 4% i ett slutet utrymme. Förvara, ladda och installera därför alltid batterier i ett väl ventilerat utrymme.





För att minska risken för gnistor som orsakar en explosion måste laddningskablarna vara korrekt monterade innan du slår på nätspänningen. Stäng av nätspänningen och vänta i minst 5 minuter innan du kopplar ur laddningskablarna och hantera alltid kablar och anslutningar på ett sätt som förhindrar oavsiktlig gnistbildning.

Rök aldrig och tillåt aldrig öppen eld eller gnistor i närheten av ett batteri. Tänk också på att statisk energi kan skapa en gnista av elektricitet som kan tränga in i batterihöljet och orsaka en explosion. Orsaker till statisk energi kan vara borttagning av etiketter och kontakt med konstgjorda fibrer.

Om en explosion inträffar frigörs syra och batterifragment kan orsaka allvarliga rivsår. I detta fall ska du uppsöka lämplig läkarvård baserat på dina skador.

## Batterivikt

Batterier är besvärliga och tunga att hantera. Om du inte hanterar dem korrekt kan det leda till personskador från syraspill, muskelskador och brutna ben. Använd alltid korrekta lyftförfaranden för att minimera belastningen på kroppen och använd lyfthandtaget eller lyftramarna på batteriet. Se till att de sitter fast ordentligt och är korrekt positionerade innan de lyfts.



Om en skada uppstår vid lyft, kontakta läkare vid behov och kom ihåg att syra kan ha spillts om en olycka har inträffat.

## Batterireparation

Du får inte försöka renovera eller reparera ett skadat batteri. Sådant arbete innefattar alla faror som beskrivits ovan och får endast utföras av lämpligt utbildad personal med lämplig utrustning.

## Brand

Eftersom batterier innehåller brännbart material bör den lokala brandmyndigheten rådfrågas när en större mängd batterier förvaras tillsammans.



## Start med startkablar

Felaktig start av fordonet kan leda till batteriexplosion, brand, brännskador eller skador på fordonets elektriska system. Det är därför viktigt att alltid följa rätt procedur i fordonstillverkarens handbok.

Se till att fordonen inte kommer i kontakt med varandra, att tändningen i båda fordonen är avstängd och att båda fordonen är i neutral- eller parkeringsläge.

Den vanligaste proceduren är att först ansluta den röda positiva kabeln till den positiva terminalen på batteriet på fordonet som inte startar, och sedan ansluta den motsatta änden av denna kabel till den positiva terminalen på batteriet på startfordonet.

Anslut sedan den svarta negativa kabeln till den negativa terminalen på startfordonets batteri och anslut slutligen den andra änden till en lämplig jordpunkt på det ej startande fordonet, på avstånd från batteriet och från bränsleledningar och bromsrör. En lämplig punkt är motorblocket.

Se till att kablarna sitter fast ordentligt och på avstånd från rörliga eller roterande komponenter och starta startfordonsmotorn så att den går i en minut innan du startar motorn i det ej startande fordonet. Låt det ej startande fordonet gå i en minut innan du stänger av startfordonsmotorn.

Ta bort kablarna i motsatt ordning och håll dem på avstånd från alla rörliga eller roterande komponenter på fordonet. Om personskador inträffar under denna procedur uppsöker du lämplig läkarvård.

## Batteritransport, återvinning och REACH

### Transport

Transport av blybatterier regleras av ADR, som ger vägledning om säker transport av farligt gods. Batterier kan betraktas som farligt gods eftersom de utgör en risk för brand eller explosion, syrautsläpp och osäkra belastningar.



Det är det företag som transporterar batteriet som ansvarar för att säkerställa fullständig ADR-efterlevnad och att korrekt symbol för fara visas på fordonet, om det är lämpligt. För att underlätta detta tillhandahåller GS Yuasa säkerhetsdatablad för material för alla produkter. Du kan hämta dem nedan eller från [www.yuasa.com](http://www.yuasa.com).





