



## SvFF:s råd för skötsel och underhåll av konstgräsplaner



SE, UPPLEV, ÄLSKA

# Förord

Svenska fotbollförbundet har tidigare utkommit med skriften ” Riktlinjer och rekommendationer för anläggning av konstgräsplaner, utförandebeskrivning”. Den skriften har fokus på anläggandet av en konstgräsplan.

Konstgräsplaner blir allt mer vanligt förekommande. De ska inte bara anläggas och användas, de ska också skötas och underhållas. En konstgräsplan kräver mindre både i kostnad och i tid för skötsel och underhåll, samt kan nyttjas mycket mer än en naturgräsplan, men en konstgräsplan kräver precis som en naturgräsplan rätt skötsel och underhåll för att vara i bästa möjliga skick, och får inte under några omständigheter tillåtas att förfalla.

Det förväntas att varje leverantör av konstgräs ger ägaren en skötsel och underhållsmanual som beskriver hur planen ska skötas och underhållas för att givna garantier (livslängd, materialhållbarhet och spelegenskaper ) ska upprätthållas. Den bör även innehålla en servicejournal/loggbok för att registrera dagligt arbete. Att driftspersonalen delges skötsel och underhållsinstruktioner är självklart.

Denna skrift är framtagen för att ge ägare, anläggningsansvarig och driftspersonal en inblick i, och understryka vikten av den skötsel och det underhåll som fordras för att hålla planen i bästa möjliga skick.

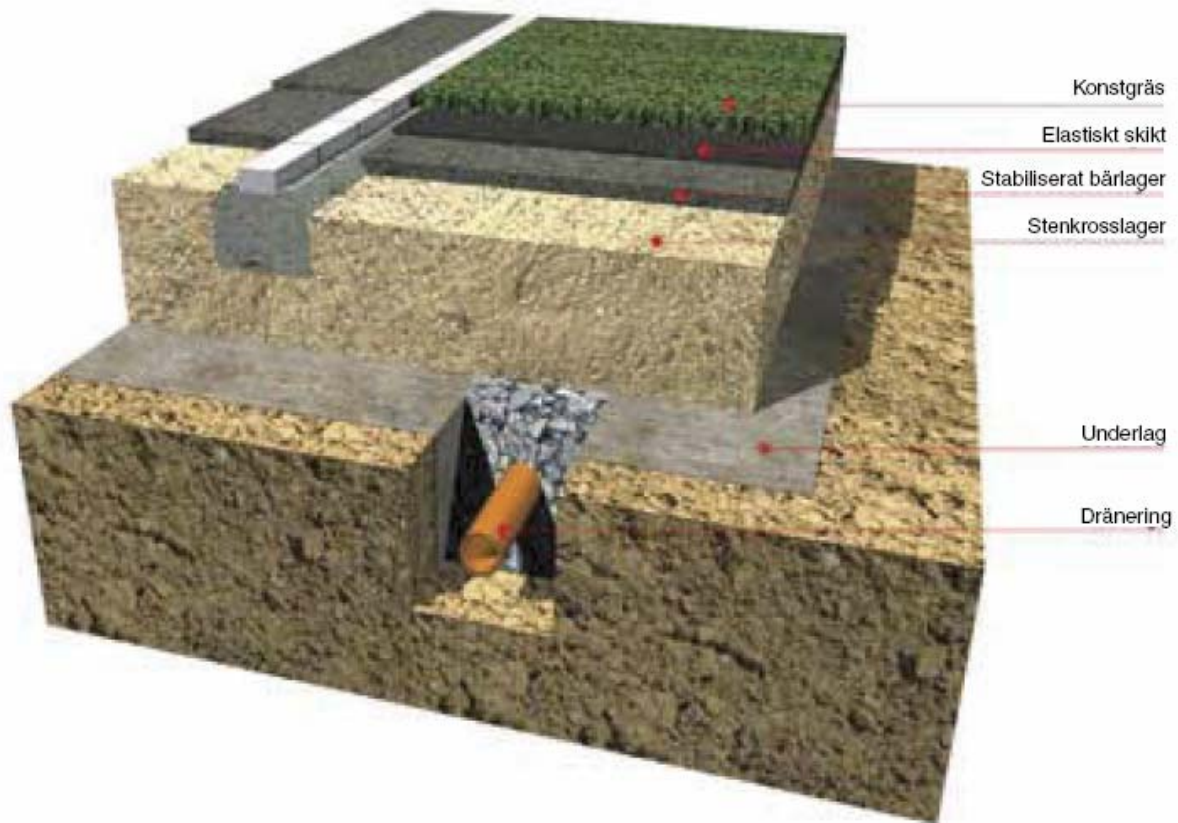
Rätt skötsel och underhåll på en konstgräsplan gör att leverantörens garantier gäller, den uppnår sin förväntade livslängd, och att investeringen lönar sig.

De tips och råd som lämnas i denna skrift ska ses som ett komplement till den skötselmanual som leverantören lämnar till ägaren. **Det är alltid leverantörens skötsel och underhållsmanual som gäller i förhållande till garantierna.**

# Innehåll

<b>Sid. 2</b>	<b>Förord</b>
<b>Sid. 3</b>	<b>Innehåll</b>
<b>Sid. 4</b>	<b>Konstgräsplan i genomskärning</b>
<b>Sid. 5</b>	<b>Varför skötsel och underhåll?</b>
<b>Sid.11</b>	<b>Konstgräsordlista</b>
<b>Sid.16</b>	<b>Länkar till leverantörer</b>

## Uppbyggnaden av en konstgräsplan i genomskärning



- **Konstgräset** ska, från backingen (mattans undersida) och uppåt, fyllas upp med ett lager av kvartssand som ballast, samt med kvartssand och/eller gummigranulat som ”infil”.
- **Elastiskt skikt** är det stötdämpande skikt som kallas för pad.
- **Stabiliserat bärlager** är det vattengenomsläppliga stenmjölslager som även eventuella värmerör är placerade i.
- **Stenkrosslager** är det vattengenomsläppliga bärlagret.
- **Underlag** är en infiltrationsduk.
- **Dränering** är viktigt, och bör om möjligt vara placerad på frostfritt djup.

# Varför skötsel och underhåll på en konstgräsplan

## Är de inte underhållsfria?

Det är väldigt viktigt att hålla en konstgräsplan i ett välskött skick;

- En anledning är helt enkelt ur ren estetisk synpunkt: En dåligt underhållen och misskött konstgräsplan, skräpig och ojämn, är varken attraktiv att se på eller att spela och träna på.
- En dåligt underhållen konstgräsplan som är ojämn och hård, kan vara direkt farlig att spela på **och** med en ökad skaderisk för spelarna.
- En dåligt underhållen konstgräsplan tappar sina goda spelegenskaper som t.ex. bollrull (bollen rullar för långt), bollstuds (bollen studsar för högt), stötupptagningsförmågan och vattengenomsläppligheten minskas, och allt detta får en negativ inverkan på spelarna och naturligtvis även på spelet.
- En dåligt underhållen konstgräsplan tappar väsentligt i sin förväntade livslängd. Med en bra skötsel och underhåll kan istället livslängden öka.
- Brist på, eller felaktig skötsel och underhåll kan åsidosätta garantierna för konstgräsplanen.

### **Allmänna råd, tänk på att:**

– Garantierna är normalt kopplade till skötsel och underhåll, så leverantörens lämnade instruktioner avseende skötsel och underhåll måste noga följas. Gör aldrig skötsel eller underhåll på konstgräsplanen som inte är tillåtet av leverantören. Vid tveksamheter, kontakta alltid leverantören för besked. Anläggningspersonalen måste föra en loggbok över de åtgärder som utförs på planen .

– Vid arbete med underhållsmaskiner på ytan kan överdriven start, inbromsning och svängning leda till skador på konstgräset.

– Kemiska ämnen, speciellt petroleumbaserade ämnen, kan förstöra konstgräsets backing, vilket gör att konstgrässtråna kan lossna. Var uppmärksam på läckage från traktor eller underhållsmaskin, samt tanka alltid utanför konstgräsplanen. Eventuellt spill ska sugas upp snarast möjligt med hjälp av sand eller sågspån, och därefter avlägsnas omedelbart .

– Skräp bör plockas bort från konstgräsplanen regelbundet.

– Allt organiskt material som löv, jord, gräs etc. bör avlägsnas så fort det går, då det vid förmultning är en god grogrund för alger, mossa och gräs.

– Skarpa föremål som t. ex stenar och glasbitar avlägsnas omedelbart.

– Soptunnor att slänga snus, tape, muggar bör finnas utplacerade runt konstgräsplanen.

- Det bör finnas skyltat att ”Rökning, snus, mat och dryck inte är tillåtet på planen”.
- Utplacerade sandhinkar och brandsläckare är bra att ställa ut inför matcher och större evenemang, detta för att kväva t.ex. ”bengaler” eller eld.
- Finns konstbevattning och dränering, bör funktionen kollas med jämna mellanrum.

**Den av leverantören lämnade skötsel- och underhållsmanualen bör innehålla följande:**

### **Dagligt och veckovis underhåll**

#### **Sladdning/borstning**

- Sladdning eller borstning bör ske 1-2 gånger i veckan för att fördela gummigranulatet jämnt över planen. Det finns olika typer av borstar på marknaden. Vanligast är breda borstar av piassava-typ, dragna eller kopplade till en traktor. Variera körmönster från gång till gång för att undvika att konstgrässtrået lägger sig ner. Mest effektivt är borstning vid torr väderlek. Vid körning med maskiner på konstgräsplanen används maskiner med rekommenderat max. axeltryck, med släta däck och med ett av leverantören rekommenderat däckstryck. Kör mjukt och ta vida svängar för att inte skada konstgräset.



## Periodiskt underhåll

### Rengöring

Det finns olika typer av städmaskiner på marknaden, men grunden är att ta bort oönskat material ur konstgräset. Maskinen som kan vara dragen av, eller kopplad till en traktor tar upp granulatet och oönskat material samlas i ett filter, och granulatet återförs till konstgräset.

Konstgräsplaner som är omgivna av lövträd kan hållas rena från löv med hjälp av en lövblås/lövsug. Får löv, jord och gräs ligga i mattan så multnar de ner och ger en god grund för alger, mossa och gräs att växa i. Skulle gräs få fäste i konstgräsmattan, plockas det lätt bort för hand innan det blivit för mycket. För mossa och alger finns speciella bekämpningsmedel.

Snus, tuggummi och papper bör avlägsnas från planen varje dag. Tuggummi släpper lättare från konstgräset om det sprayas till en hård konsistens med kylspray. En konstgräsplan kan också behöva maskinrengöras, våtstädas, då borstas ytan ren från damm, hår, skräp och smutspartiklar. Konstgräset tvättas under högt tryck, och smutsvattnet samlas upp i en tank. Denna metod gör rent 8-10 mm ner i ytskiktet. De som inte har egen rengöringsmaskin kan hyra in denna tjänst via någon maskinleverantör.



### **Linjer och skarvar**

- Vissa konstgräsplaner har isydda linjer, andra har limmade linjer, och vissa får vid behov måla linjer med gräslinjefärg precis som på en naturgräsplan. Kontrollera linjeskarvar och mattskarvar regelbundet, speciellt efter vinterperioden. Om en skarv gått sönder, kontakta omedelbart leverantören och be om reparation. Reparationer ska under garantitiden alltid utföras av leverantören. Fundera på om straffpunkten skall målas eller sys i, denna yta kommer att slitas hårt.

### **Luftning, luckring**

- Beroende på konstgräsplanens nyttjandegrad, så blir gummigranulatet och sanden kompakt, och måste med jämna mellanrum ytluftas eller djupluckras. Detta är viktigt, då en hård och kompakt konstgräsplan mister sina goda spelegenskaper som bollrull, bollstuds och stötupptagningsförmåga, samt får en försämrad vattengenomsläpplighet. Det finns olika typer av yt- och djupluftare på marknaden, oftast av typ spiker eller pinnharv, dragna eller kopplade till en traktor. Luftningen måste utföras på ett djup som gör att inte konstgrässets backing riskerar att skadas. Tänk på att ha konstgräsplanen väl rengjord innan **luftningen** för att förhindra att skräp arbetas ner i konstgräset.





### **Efterfyllning**

- Särskilt hårt utsatta områden på planen som t.ex. vid straffpunkten och i målgården kan behövas borstas extra, och vid behov efterfyllas med gummigranulat för att behålla rätt nivå. Mät gärna ifyllnadsdjupet av gummigranulatet på våren, för att se om planen behöver fyllas på med mer granulat.

### **Vattning**

- En del konstgräsplaner, främst elitarenor, är utrustade med konstbevattning. Vid stark värme kan konstgräsplanen vattnas för att kyla granulatet som av spelarna kan upplevas ge en ökad värme i skon, och dels för att lättare kunna genomföra glidacklingar med mindre risk för friktionsbrännskador, dels för att reducera bollfriktionen och ge ett snabbare spel.  
Efter ett kraftigare regn kan det behöva kontrolleras att granulatets nivå är oförändrad om planen är bomberad.

## **Vinterunderhåll**

### **Planvärme**

- Planvärmesystem i konstgräsplaner är normalt ett slutet vattenburet system, uppvärmt av värmeväxlare som värmts upp via ett fjärrvärmesystem. Konstgräsplaner med planvärme gör att fotbollssäsongen förlängs och planen kan hållas öppen på tider under året då naturgräsplaner normalt inte är spelbara. Planen upplevs som mjuk och fin och med goda spelegenskaper även under sen höst, vinter, och tidig vår. Styrningen av planvärmesystemet görs normalt från en undercentral, och kan vara automatiserad eller skötas manuellt. Vid manuell styrning måste man noggrant följa väderleksprognoser för att kunna ligga någon dag före, t.ex. höja utgående värme i planen dagen innan för att möta ett väntat snöfall, eller sänka utgående värme innan en period av uppehålls- eller mildväder. Ett planvärmesystem är kostsamt både i investering och drift, och att reglera utgående värme efter rådande väderlek för att hålla energiförbrukningen på lägsta möjliga nivå måste ha hög prioritet.



### **Snöröjning**

- En anledning till att snöröja konstgräsplanen innan planvärmens slås på, är att energiförbrukningen hålls på en lägre nivå, samt att konstgräsplanen snabbare blir spelbar än vid avtining med endast planvärme. En annan anledning är att vid körning på tjälad plan finns liten eller ingen risk för att få hjulspår i konstplanen. Snökedjor får inte användas. Under vinterperioden snöröjs konstgräsplanen för att säkra det dagliga nyttjandet. Detta kan utföras på ett flertal olika sätt, t. ex. med traktor och skopa som bär undan snön, eller traktor med plogblad. För att inte skada konstgräsplanen bör traktorn vara utrustad med 4-hjulsdrift och släta däck, och med ett av konstgräsleverantören rekommenderat däckstryck. Plogbladet bör ha ”glidskidor” eller hjul för att inte skära ner i mattan, och den nedre kanten som ligger an mot konstgräsplanen bör vara av gummi. Även en traktormonterad snöslunga med ”glidskidor” kan användas. Den sista centimetern snö kan borstas av planen med en roterande borste. Kolla alltid vad leverantörens skötsel och underhållsmanual säger om snöröjning.



### **Saltning**

- All användning av salt måste vara godkänd av leverantören. De som godkänner saltning av konstgräsplaner brukar rekommendera att NaCl eller CaCl används. Försaltning kan vara en hjälp att hålla konstgräsplanen spelbar i perioder med växling mellan frost och töväder. Att använda en saltlösning, t.ex. med blandningsförhållande 1:6, som vattnas på konstgräsplanen, är mer effektivt än att använda torrt salt. Saltning vid lägre temperaturer än -5c har liten eller ingen verkan. Stora mängder salt kan ha en negativ inverkan på vattengenomsläppligheten i underbyggnaden under konstgräsplanen.

# Konstgräsordlista

<b>Fibertyper</b>	Fibrerna i en konstgräsplan kan vara raka, eller krullade. I en del mattor förekommer även en blandning av raka och krullade fibrer. Det finns även rena splitfibernattor, mixade split- och monofibernattor, eller rena monofibernattor. De kan vara tillverkade av Polyetylen (PE), Polypropylen (PP), eller av Polyamid/nylon (PM). Fiberhöjden ovanför fyllningen varierar, men bör vara minst 15 mm.
<b>Splitfiber</b>	Konstgräsfiber (syntetfiber) som splittrar sig efter en tids användning.
<b>Monofiber</b>	Konstgräsfiber (syntetfiber) som inte splittras, utan förblir homogena.
<b>d`Tex</b>	Detta beskriver fibervikten i gram per 10,000 meter grässtrå. Högt d`Tex värde beskriver ett tyngre och kraftigare grässtrå.
<b>Micron</b>	Detta beskriver stråets fibertjocklek.
<b>Stygn</b>	Detta beskriver antalet stygn per m <sup>2</sup>
<b>Garnvikt</b>	Detta beskriver stråets vikt i gram per m <sup>2</sup>
<b>Gummigranulat</b>	<p>SBR-granulat; Kommer ursprungligen från återvunna bil och maskindäck, svart till färgen och det vanligaste och billigaste alternativet idag. Klarar slitage och klimat bra, och har bra spelegenskaper.</p> <p>RPU-granulat; Består av en SBR-kärna som omges av ett (grön) färgat skal. Det har samma estetiska egenskaper som EPDM-granulat eller TPE-granulat.</p> <p>EPDM-granulat; Kommer ursprungligen från nytillverkat vulkaniserat industrigummi.</p> <p>TPE-granulat; Kommer ursprungligen från nytillverkat naturgummi. TPE-granulat är inte vulkaniserat.</p>

Kolla även med det lokala Miljö- och hälsoskyddskontoret innan beställning av granulat. Läs även rapporten från kemikalieinspektionen på : [http://www.kemikalieinspektionen.se/upload/Trycksaker/Pdf/Pm/Pm2\\_06.pdf](http://www.kemikalieinspektionen.se/upload/Trycksaker/Pdf/Pm/Pm2_06.pdf)

### **Kvartssand/flodsand**

Används som ballast för att hålla konstgräset på plats, och kan även blandas tillsammans med gummigranulat för att ingå som fyllning i konstgräset, fraktion 0-2 mm.

### **Flexsand**

Flexsand är gummibelagda sandkorn som kan ersätta både sand och det traditionella gummigranulatet. Denna metod är ännu relativt oprövad i Sverige.

### **Infill**

Gummigranulat och sandblandningen i en konstgräsplan. Toppningen av rent gummigranulat, och antingen rent gummigranulat eller en blandning av sand och gummigranulat i mellanlagret, och med kvartssanden som ballast i botten.

### **Backing**

Konstgräsets ”botten”, av latexbindväv, där varje strå är knutet eller fastvulkat.

### **Pad**

En elastiskt stötupptagande gummigranulatbotten som ger mer skydd, och en för spelaren behagligare yta. Paden kan fungera som en ”säkerhetsventil” i de fall konstgräset börjar bli kompakt. Paden kan fås i olika tjocklekar, prefabricerad eller platslagd. Detta skikt kan vanligen återanvändas flera gånger, och behöver inte bytas ut tillsammans med konstgräset.

### **Spårad pad**

Som ovan, men med spårade uttag för värmerör att användas vid planvärme. Över värmerören läggs ett avjämnande lager med stensmjöl.

### **Markgeologisk undersökning**

Det är viktigt att göra en markgeologisk undersökning innan en konstgräsplan ska anläggas. Markundersökningen görs för att försäkra sig om att det är säker mark utan risk för sättningar. Detta oavsett om det gäller att anlägga en helt ny konstgräsplan, eller ersätta en redan befintlig grus- eller gräsplan.

### **Undercentral, planvärme**

För konstgräsplaner med planvärme kan det finnas en undercentral. I undercentralens värmeväxlare lämnar fjärrvärmen ifrån sig värme, som värmer upp den glykol/vattenblandning som pumpas runt i planen i ett slutet system, bestående av ca 4 mil PVC-slang.

Slangarna är i regel placerade i stenslagret 5-15 cm i överkant rör under konstgräsets backing, eller placerade i en spårad pad, med ett c/c av 15-20 cm. Planer eller delar av planer med skuggigt läge kan ha mindre avstånd mellan rören, i soliga lägen litet större avstånd mellan rören. I undercentralen finns reglerutrustning för att automatiskt eller manuellt reglera den värme som för tillfället ska skickas ut i planen, beroende på rådande väderlek. I Norge finns exempel på planer med gasoluppvärmning av planvärmens via en gasolpanna som tillsammans med reglerutrustning är placerad i en container som fungerar som pannrum/ undercentral.

### **Underbyggnad, infrastruktur**

Planens uppbyggnad under pad eller backing. Ett välkonstruerat och vattengenomträngligt underlag som består av stenslag och bärlager bör om möjligt vara ner till frostfritt djup, samt ett anpassat dräneringssystem.. Fördelen med ett välplanerat underlag som preparerats utan hänsyn till kostnader är att det inte behöver göras om varje gång konstgräset ska bytas ut. Detta innebär en investering som betalar sig själv under en period på 2 eller 3 livscyklar för konstgräset.

### **Bombering, slope**

Planens uppbyggnad kan för avrinningens skull vara byggd med bombering. Vid 1 % bombering av en 65 meter bred plan, är planen 1 % högre i mitten än på långsidan, dvs. 1 % av 32,5 m, vilket gör 32,5 cm högre i mitten. Bomberingen brukar vara byggd i kuvertform, med lutning ut mot hörnflaggorna.

### **Borstning**

En bredare borste, ofta av piassava-typ, dragen eller kopplad till en traktor, används för att borsta mattan och fördela granulatet jämt i ytan. Det bör inte köras vid regn eller på blöt plan, då gummigranulatet blir upprivet till ytan.

### **Luftning**

Om konstgräsplanen börjar kännas hård i ytan måste den mjukas upp, luftas. En spiker eller piggväls, dragen eller kopplad till en traktor, kan användas för att lufta ytlaget i mattan.( ner till ca 1,5 cm )

### **Djupluckring**

Om planen fortfarande efter en luftning känns hård och kompakt kan den behövas djupluckras. En pinnharv, dragen eller kopplad till en traktor, kan användas för att luckra mattan på djupet.

### **Våtstädning, tvättning**

Ytan borstas och damm och smuts samlas upp i en behållare. Mattan tvättas under högt tryck, och

	smutsvattnet samlas upp i en tank. Denna metod gör rent ner till 8-10 mm i ytlagret.
<b>Efterfyllning</b>	Om en svacka eller grop bildats på konstgräsplanen ruggas ytan upp och extra gummigranulat fylls på och jobbas ner i mattan tills ytan återigen är i våg.
<b>Intuftade linjer</b>	Linjering som är isydd/limmad i mattan.
<b>Linjering</b>	Konstgräsplaner utan isydda eller limmade linjer linjeras på precis samma vis som en naturgräsplan. Vanlig gräslinjefärg eller en av leverantören rekommenderad permanentfärg kan användas.
<b>Täckduk</b>	En del leverantörer kan ha som krav att en skyddande duk ska finnas som täckning vid t.ex. en marknad eller konsert. Om plantäckningsduken finns kvar från tiden med naturgräs, är den alldeles utmärkt att använda som skräppupsamlare för glaskross, snus, tuggummi, kapsyler, fimpar, och annat skräp som annars skulle kunna trampas ner i mattan vid ett arrangemang.
<b>Täckskivor</b>	En del leverantörer kan ha som krav att om det vid andra arrangemang än fotboll finns behov av att köra på konstgräsplanen med tyngre maskiner, så ska planen täckas med körskivor, t.ex. plyfa-skivor för att jämnare fördela ut trycket.
<b>Täckgolv</b>	Oftast av plast, och läggs ut på planen över en ev. täckduk, för att jämnare fördela trycket av publik och skydda planen.
<b>Trycksatta ledningar</b>	Vid tillfällen då konstgräsplanen används till andra arrangemang än fotboll, och tyngre fordon kommer att ha behov av att köra på planen, är det viktigt att planer med undervärme har värmerören trycksatta så de inte pressas ihop.
<b>Tömning och blåsa vattenledningar</b>	Inför vintersäsongen måste vattenledningarna och spridare i konstgräsplanen tömmas och blåsas för att undvika sönderfrysning. En sönderkörd eller sönderfusen ledning i en konstgräsplan är betydligt svårare att komma åt att laga än i en naturgräsplan.
<b>Regelverk</b>	För spel i Allsvenskan, Damallsvenskan och Superettan gäller SvFF's tävlingsbestämmelser. Kraven på konstgräs och övrig information om konstgräs hittar du på <a href="http://www.svenskfotboll.se">www.svenskfotboll.se</a> under anläggning/konstgräs.

## Adresser och länkar till leverantörer av underhållsmaskiner för konstgräs

På leverantörernas hemsidor finns ett urval av maskiner

Malte Månsson AB  
Box 133  
596 23 Skänninge  
0142-29 91 00  
[www.maltemanson.com](http://www.maltemanson.com)

Water Clean Machine  
Fallhammarsgatan 4  
721 33 Västerås  
021-35 22 00  
[www.camro.se](http://www.camro.se)

HAKO Ground and Garden  
Olofsdalsvägen 23  
302 31 Halmstad  
035-100 000  
[www.hako.se](http://www.hako.se)

Unisport  
Box 9  
261 08 Glumslöv  
0418-734 22  
[www.unisport.se](http://www.unisport.se)

P. Olssons i Linderöd AB  
Lengertz väg 15  
290 11 Linderöd  
044-340 011  
[www.polssons.se](http://www.polssons.se)

Svenska Sportsbygg  
Cylindervägen 12, plan 8  
131 26 Nacka Strand  
08-664 26 90  
[www.sportsbygg.se](http://www.sportsbygg.se)

LMK Markvårdsmaskiner  
Box 7113  
187 12 Täby  
[www.lmk.nu](http://www.lmk.nu)



## Adresser och länkar till licensierade konstgräsleverantörer i verksamma i Sverige

Hos konstgräsleverantören kan du be om just deras företags skötsel- och underhållsmanual för konstgräsplaner.

Spentab  
Smärjelvägen 15  
142 50 Skogås  
08-556 285 50  
[www.spentab.se](http://www.spentab.se)

Svenska Sportsbygg AB  
Cylindervägen 12, plan 8  
131 26 Nacka Strand  
08-664 26 90  
[www.sportsbygg.se](http://www.sportsbygg.se)

Unisport Scandinavia AB  
Axeltoftavägen 180  
261 35 Landskrona  
[www.unisport.se](http://www.unisport.se)

Gårda Johan AB  
Box 8944  
402 73 Göteborg  
[www.gardajohan.se](http://www.gardajohan.se)

KSAB Golf  
Signalistgatan 9  
721 31 Västerås  
021-38 11 50  
[www.ksabgolf.se](http://www.ksabgolf.se)

Spicetec  
Hasselbacken 23  
139 33 Värmdö  
08-57 02 04 20  
[www.spicetec.se](http://www.spicetec.se)

STX Sweden AB  
Idrottsvägen 5  
952 61 Kalix  
0923-794 04  
[www.saltex.fi](http://www.saltex.fi)