

KEMI

Kemikalieinspektionen

Hjälpreda

vid bestämning av anpassade skyddsavstånd

Lantbruksspruta med bom



Grafisk form: Arkitektkopia AB

Illustrationer: Bigtail AB

Maja Modén

Karin Abrahamsson, Kemikalieinspektionen

Innehållsförteckning

Därför finns Hjälpredan	4
Vädret påverkar skyddsavståndet	5
Bestäm rätt skyddsavstånd med Hjälpredan	6
Så här kan du påverka skyddsavståndet	8
Allmän eller särskild hänsyn	10
Viktigt att känna till	14
Dosen påverkar skyddsavståndet	16
Utrustning	18
Så här navigerar du i tabellerna	22
Kalibrering av sprutans dosering	46
Förslag på spridare och inställningar som är aktuella för din odling	48
Spridarflödestabell.....	49

Därför finns Hjälpredan

När du använder växtskyddsmedel är du ansvarig för att inte orsaka skada eller påverkan på omgivningen under ditt arbete. Du är skyldig att hålla de skyddsavstånd till omgivningen som behövs: fasta skyddsavstånd för att skydda vatten och anpassade skyddsavstånd för att skydda vatten samt andra objekt.

Fasta skyddsavstånd gäller alltid. De anpassade skyddsavstånden bestäms av flera faktorer och kan aldrig bli mindre än de fasta. De är beroende av de förhållanden som råder vid spruttillfället och vilka objekt som finns i omgivningen.

Hjälpredan är verktyget som hjälper dig att bestämma vilket skyddsavstånd du behöver hålla vid det aktuella spruttillfället.

För att bestämma rätt anpassat skyddsavstånd behöver du förutom Hjälpredan:



Termometer



Vindhastighetsmätare



Vindriktningsvisare

Vädret påverkar skyddsavståndet

Skyddsavståndet är väderberoende och förutläggningarna kan snabbt förändras. Skyddsavståndet bestäms därför i anslutning till när du ska spruta och på platsen för spridningen.

I din **sprutjournal** dokumenterar du uppgifter kring sprutningen.

I **Hjälpredan** finns tabeller där du kan utläsa hur stort det anpassade skyddsavståndet minst ska vara vid en viss temperatur, vindstyrka och inställningar av sprutan.

Anpassat skyddsavstånd ska beräknas även vid vindstilla förhållanden. Det är fler faktorer än vinden som påverkar det anpassade skyddsavståndet, exempelvis droppstorlek, temperatur och bomhöjd. Det är ovanligt att det inte går att mäta upp någon vind överhuvudtaget, ofta brukar man kunna se åt vilken riktning luften rör sig.

Är det dock inte möjligt kan man inte veta var en eventuell avdrift hamnar om det skulle komma en vindby under bekämpningen. Om vinden är mycket svag kan man använda värdena i hjälpredan för den lägsta vindstyrkan (1,5 meter per sekund) som utgångspunkt för att bestämma hur stort anpassat skyddsavstånd som behövs, och stämma av mot övriga parametrar.

Det skyddsavstånd man kommer fram till får aldrig bli kortare än Hjälpredans minsta anpassade skyddsavstånd, det vill säga 2 meter.

Bestäm rätt skyddsavstånd med Hjälpredan

FÖRE ARBETET:

1. Bestäm sprutteknik

Vilken duschkvalitet eller avdriftsreducering har spridarna som du tänker använda eller har möjlighet att använda? Se uppgifter från tillverkare för denna information.

2. Bestäm dos

Läs på etiketten för de preparat du ska använda. Den högsta dos som anges där räknas som hel dos i Hjälpredan. Din använda dos bedömer du i förhållande till denna.

PÅ FÄLTET:

3. Bestäm temperatur, vindhastighet och vindriktning

Slå upp aktuellt tabelluppslag i Hjälpredan. För att komma ihåg hur du kom fram till rätt skyddsavstånd så kan du skriva upp väderuppgifterna i din sprutjournal. Välj den vindhastighet som ligger närmast din uppmätta vindhastighet.

4. Bestäm omgivningens känslighet i vindriktningen

På aktuellt uppslag, välj vänster sida för allmän hänsyn och höger sida för särskild hänsyn (Läs mer s. 10-12).

5. Välj block för dos

Välj hel, halv eller kvarts dos i förhållande till högsta dosen på etiketten (Läs mer s. 16-17).

6. Välj kolumn för duschkvalitet

Välj fin, medium eller grov enligt uppgifter från tillverkare.

7. Avdriftsreducerande utrustning

Välj reduktionsklass enligt tillverkares uppgifter.



Så här kan du påverka skyddsavståndet

Om förhållandena är sådana att Hjälpredan anger att det behövs ett stort skyddsavstånd tyder detta på att en stor del av sprutvätskan inte kommer att hamna där du avsett. Då påverkas även resultatet av behandlingen och det är bättre att avstå från behandling till ett lämpligare tillfälle.

Avdrift och därmed behovet av skyddsavstånd kan minskas genom att välja andra spridare som ger grövre duschkvalitet eller är godkända som särskilt avdriftsreducerande. På sikt kan man överväga att skaffa utrustning som är mindre väderberoende.



Omgivningens känslighet

Allmän eller särskild hänsyn

Hur stort anpassat skyddsavstånd som behövs beror på hur känslig omgivningen är och vindens riktning. På varje siduppslag i huvudtabellen (s. 26-43) anges på

- **vänster sida:** riktvärden för skyddsavstånd vid allmän hänsyn
- **höger sida:** riktvärden för skyddsavstånd då särskild hänsyn krävs.

ALLMÄN HÄNSYN

Man ska aldrig sprida närmare den fältkant i vindriktningen än vad som, vid rådande föutsättningar anges som riktvärde för anpassat skyddsavstånd, vid allmän hänsyn. Om det finns områden eller objekt i närheten som kräver särskild hänsyn blir det dessa som avgör hur nära fältkanten man kan sprida. Angivna riktvärden för skyddsavstånd gäller avstånd till fältgränsen.

De rekommenderade skyddsavstånden i tabellerna innebär att för varje situation hamnar max 4 % på en punkt 5 meter utanför fältet.

Ett större skyddsavstånd minskar avdriften utanför fältet. Används finare droppar ökar däremot avdriften.

SÄRSKILD HÄNSYN

Angivna riktvärden för skyddsavstånd gäller avstånd från bomänden till det känsliga objektet eller området. Riktvärdena för särskild hänsyn är beräknade så att maximalt 1 % av preparatets högsta dos hamnar utanför sprutdragen bortom skyddsavståndet. Riktvärdet 1 % är beräknat efter att ett öppet vatten ska tåla denna avsättning av ett preparat som betraktas som särskilt farligt för vattenlevande organismer. Det känsliga objektet kan finnas i eller utanför fältet.

Vissa preparat får användningsvillkor att Hjälpredan alltid ska avläsas i särskild hänsyn. Det kan exempelvis gälla preparat som påverkar växter utanför fältet. Nedan ges exempel på omgivning och tillfällen då särskild hänsyn krävs. En lista kan aldrig bli heltäckande. Det är därför din skyldighet att tänka efter vilken hänsyn som bör gälla i olika fall.

Spruta aldrig då vindriktningen är mot växthus

Hjälpredans tabeller är inte tillräckliga för preparat som är särskilt skadliga för växter i växthus, till exempel MCPA eller flouroxipyr. Dessa kräver extra stor hänsyn.



Särskild hänsyn krävs vid sprutning av:

alla typer av växtskyddsmedel intill

- sjöar, vattendrag och andra öppna vattenytor
- bostadstomter, förskolor och skolor
- ekologiska odlingar och odlingar som använder biologiska växtskyddsmedel (inklusive växthus)
- slåtter- och betesmarker som erhåller stöd för bevarande av biologisk mångfald
- skyddade områden och biotoper (till exempel Natura 2000-områden, se också rutan till höger)
- dricksvattenbrunnar

ogräsmedel intill

- odlingar med grödor som är känsliga för det medel som sprutas (inklusive växthus)

medel som innebär en risk för bin och andra pollinerande insekter intill

- blommande grödor
- bigårdar

Biotoper

Följande sju biotoper är skyddade i hela landet:

- Allé
- Källa med omgivande våtmark i jordbruksmark
- Odlingsröse i jordbruksmark
- Pilevall
- Småvatten och våtmark i jordbruksmark
- Stenmur i jordbruksmark
- Åkerholme



Viktigt att känna till

VINDHASTIGHET, TEMPERATUR, DROPPSTORLEK OCH BOMHÖJD

Vindhastighet, temperatur, droppstorlek och bomhöjd är avgörande för hur många procent av den använda preparatdosen som avsätts på marken på olika avstånd från ett sprutdrag.

PREPARATDOSEN

Den använda preparatdosen är avgörande för hur stor mängd som i absoluta mått – till exempel g/m^2 – hamnar utanför det behandlade fältet. Den absoluta avsättningen är avgörande för effekten på miljön. Skyddsavstånd i Hjälpreidan syftar till att i varje specifik situation se till så att avsättningen av preparat utanför fältet inte överstiger vad som är acceptabelt.

AVDRIFTEN

Avdriften sker oberoende av vilken körriktning man har vid fältarbetet. Avdriften styrs av vindens påverkan på den utsprutade droppen. I Hjälpreidan anges därför riktvärden för skyddsavstånd i vindriktningen.



FAST SKYDDSAVSTÅND

Fast skyddsavstånd måste du alltid hålla för att skydda vatten mot marktransport av växtskyddsmedel. Dessa är specificerade i Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2015:2 och skall alltid minst vara:

- **2 meter till öppna diken, dagvattenbrunnar och dräneringsbrunnar.**

Med öppna diken menas diken för dränering som är vattenförande under någon del av året och som inte är täckta.

- **6 meter till sjöar och vattendrag**

räknat från strandlinje för hög vattenyta eller strandbrinkens överkant. Hit räknas vattendrag som ständigt eller en stor del av året är vattenförande som bäckar, åar, floder, älvar, kanaler samt småvatten eller våtmarker som ständigt eller en stor del av året håller ytvatten eller en fuktig markyta såsom kärr, gölar, våtar, över-silningsmarker, kallkällor, mägerlgravar och dammar.

- **12 meter till dricksvattenbrunnar.**

Observera!

De fasta skyddsavstånden gäller alltid som minsta avstånd även om Hjälpredans tabeller skulle ange ett kortare avstånd i någon situation.

Dosen påverkar skyddsavståndet

Hur mycket av ett växtskyddsmedel som faller ned på olika avstånd utanför det behandlade fältet per ytenhet beror på vilken dos som används. Använder man halv dos i fältet, är det ju halv dos även i avdriften!

I Hjälpredan anges riktvärden för skyddsavstånd vid användande av hel, halv och kvarts dos. Kvarts dos hanteras i den övre tabellen, halv dos i tabellen mitt på sidan, och hel dos står i tabellen längst ned.

Hel dos är den för varje preparat, på etikett eller informationsblad, högsta rekommenderade dosen – oavsett användningsområde.

För tankblandningar gäller att dosstorleken räknas efter det preparat som används i högst dos i förhållande till den högsta dos som anges på etiketten.



EXEMPEL:

För preparat X rekommenderas en dos på 0,4–0,8 l/ha för användning i stråsäd och 0,2–0,4 l/ha för användning i oljeväxter. Hel dos av preparat X är därmed alltid lika med 0,8 l/ha. Halv och kvarts dos för preparat X är då alltid lika med 0,4 respektive 0,2 l/ha. För en tankblandning med 0,2 l/ha av preparat X och 1,25 l/ha av preparat Y räknas blandningen som halv dos, eftersom preparat Y styr hur man bedömer blandningen.

Preparat	Hel dos (kg, l/ha)	Halv dos (kg, l/ha)	Kvarts dos (kg, l/ha)	Lägsta dos (kg, l/ha)
Preparat X	0,80	0,40	0,20	0,20
Preparat Y	2,50	1,25	–	1,25
Preparat Z	1,00	–	–	0,75

I tabellformulären på sidorna 44-45 kan du, med ledning av dosangivelser på etikett eller informationsblad, själv fylla i vad som är hel, halv eller kvarts dos för de preparat som du använder.

Utrustning

Hjälpredan kan användas för lantbruksspruta med bom och bandspruta. Den ger rekommendationer för spridare och utrustning som är baserade på fältförsök och provning i laboratorium. (För fläktspruta i fruktodling finns en särskild Hjälpreda.)

Genom att välja olika tekniker för att reducera avdriften vid spridning kan det anpassade skyddsavståndet minskas. På varje sida finns rader för 25, 40, 50 och 60 cm bomhöjd. Normalt rekommenderad höjd för spaltspridare är 40 – 50 cm. Vid stora bombredder, eller om bommen är instabil, bör du välja 60 cm på grund av bomrörelser.

SPRIDARE

Olika spridare ger olika munstycksflöden beroende på vilket tryck som används. Detta påverkar duschkvaliteten. Genom att ändra tryck eller välja annan spridare kan skyddsavståndet påverkas. För de spridare som kan reducera avdrift genom större droppar, har duschkvalitet Grov eller Mycket grov gäller att dessa läses av vid duschkvalitet Grov. Följ tillverkarens anvisningar för inställning och avläsning i Hjälpredan.



SÄRSKILT AVDRIFTSREDUCERANDE UTRUSTNING

Till höger på varje sida i tabellerna på sidorna 26-43 finns kolumner med skyddsavstånd för Särskilt reducerande utrustning. Detta är spridare eller utrustning som efter provning och godkännande placerats i någon av klasserna 50 %, 75 % eller 90 % avdriftsreduktion, vilket medför betydligt kortare skyddsavstånd. Den minskade avdriften medför även att en större andel av sprutvätskan träffar de behandlade plantorna. Avdriftsreducerande utrustning är, om inget annat anges, alltid provade vid 50 cm bomhöjd vid godkännande.

För varje godkänd utrustning eller spridare finns angivet särskilda användningsvillkor som bomhöjd, spridarnas högsta tillåtna tryck för avdriftsreduktion och lägsta tryck som ger ett korrekt flöde och en jämn vätskefördelning. Observera att det gäller trycket vid spridaren, vilket får vara max 10 % lägre än trycket som visas på manometern. Ett generellt villkor är att högsta tillåtna körhastighet för avdriftsreduktion är 8 km/h. Vid högre hastigheter ökar avdriften.

PULSVIDDSDMODULERINGS-SYSTEM (PWM)

PWM-system måste vara godkänd enligt Julius Kühn-Institut (JKI) för att Hjälpredan ska kunna användas.

PWM kan ha en negativ inverkan på avdriftsreducering. Därför gäller följande:

- Anordningar för 95 %, 90 % eller 75 % avdriftsreduktion anses vara i nästa lägre avdriftsreduktionsklass vid användning av godkända PWM-system. Till exempel om du har en anordning för 95% avdriftsreduktion ska du avläsa i kolumnen för 90 % avdriftsreduktion och har du en anordning för 75% avdriftsreduktion ska du avläsa i kolumnen för 50 % avdriftsreduktion.
- Anordningar i avdriftsreduktionsklasserna 50 % ska anses inte uppfylla kraven för avdriftsreducering då PWM-system används.
- Även om PWM-systemet inte används (avstängt eller arbetscykel inställd på 100%), gäller ovanstående punkter.

GODKÄND AVDRIFTSREDUCERANDE UTRUSTNING

Hjälpredan kan bara användas för utrustning som testats och godkänts som Särskilt avdriftsreducerande av (JKI) i Tyskland.

Tester görs antingen i JKI:s vindtunnel eller med fältmätning eller enligt SS/ISO 22866:2005 mätning i fält vid sprutning på barmark eller kort gräs, och uppfyller JKI:s krav på avdriftsreduktion. Andra länder, till exempel Nederländerna, Frankrike och Storbritannien, har andra grunder för tester och godkännande, som dock

inte ger samma resultat och ännu inte kan användas här.

Andra inställningar

Ofta anges i godkännandet av avdriftsreducerande utrustning särskilda inställningar än vad som är vanligt, till exempel lägre tryck. Det kan vara aktuellt att ändra inställningen vid behandling längre in i fältet om det finns risk att de stora dropparna ger försämrad effekt vid lägre vätskemängder. Följ anvisningar från preparat- respektive spridartillverkare för lämplig inställning. Då spridare används vid ett högre tryck än vad som gäller i godkännandet för Särskilt avdriftsreducerande utrustning, och om det inte finns tillgänglig information om duschkvalitet för den situationen, avläses det vid Grov duschkvalitet.

Preparat med användningsvillkor

Vissa preparat har vid godkännandet fått villkor om att de endast får användas med en specificerad klass av särskilt avdriftsreducerande utrustning men att Hjälpredan ska avläsas som att denna inte används. Villkoret gäller alltid hela fältet och oberoende av vindförhållanden. I dessa fall läses skyddsavståndet av vid Grov duschkvalitet, om inte annat anges. Detta tillämpas för preparat som har egenskaper som kräver en lägre avdrift än 1 %, som är maximal avdrift i särskild hänsyn. Genom att avläsa i kolumnen för Grov duschkvalitet reduceras 1 % med exempelvis 50 % eller 90 % till 0,5 % respektive 0,1 % avdrift.



Så här navigerar du i tabellerna

ETT ÖVNINGSEXEMPEL

Situation: Du planerar göra en bekämpning mot örtogräs i stråsäd. Vindriktningen är från norr, varför du måste hålla ett anpassat skyddsavstånd längs den södra fältgränsen. Längs den södra fältkanten går en 4 meter bred väg och på andra sidan vägen har grannen ett fält med raps (som är känsligt för det använda ogräsmedlet). Vindstyrkan mäts under 1 minut. (Mätningen sker i ögonhöjd.) Vinden varierar ganska jämnt mellan 2,5 och 3,5 m/sek, vilket ger en medelvind på ca 3 m/ sek. Termometern visar 16 °C.

Omgivning: Slå först upp ”Omgivningens känslighet”, s. 10-12. Där kan du läsa att sprutning av ogräsmedel intill grödor som är känsliga för preparatet utgör en situation som kräver särskild hänsyn. (Örtogräsmedel är generellt sett skadliga för oljeväxter.)

Dos: Den använda dosen är enligt upplysningarna på preparatets etikett halv dos. (Detta kan antecknas längst bak i Hjälpredan för att underlätta vid kommande tillfällen.)

Duschkvalitet: På bommen sitter en blå spalt-spridare som enligt tillverkares uppgifter ger duschkvalitet medium.

Bomhöjd: Sprutbommen är inställd så att den ska gå 60 cm ovanför grödan. Därmed ska tabellerna avläsas på 60 cm bomhöjd.

Den här informationen är allt som behövs för att kunna utläsa det anpassade skyddsavståndet för denna specifika situation.

Se även steg-för-steg-anvisningen på nästa uppslag.



Siffermarkeringarna vid texten nedan hänvisar till motsvarande siffror i figuren på nästa sida.

1. Mät temperaturen och vindstyrkan.
(Resultat 3 m/sek och 16 °C.)
2. Slå upp lämplig flik avseende vind och temperatur, bland tabellerna på sidorna 26-43 (dvs. de värden som ligger närmast de uppmätta värdena.)
3. I detta exempel gäller ”Särskild hänsyn” varför det är tabellerna på den högra sidan som ska användas.
4. Välj tabell för den aktuella dosen.
(I exemplet används halv dos.)
5. Välj kolumn för den aktuella duschkvalitén.
(I exemplet används mediumdusch.) Längst upp över tabellerna anges tre duschkvaliteter: Fin, medium och grov gäller för ”vanliga spaltspridare”. För särskilt avdriftsreducerande utrustningar (50 %, 75 % och 90 %) finns kolumner med grå bakgrund, som är placerade till höger i varje tabell.
6. Bestäm rad för bomhöjd. Fyra alternativa bomhöjder anges i vänsterkanten av tabellen.
(I exemplet används 60 cm.)
7. Här hittas slutligen riktvärdet för det skyddsavstånd som ska hållas, alltså 16 meter till rapsen under rådande förhållanden.

TEMPERATUR 15 °C VINDSTYRKA 3,0 m/s

Särskild hänsyn ← 3

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	4	3	3			
40	5	3	3			
50	7	5	3	2	2	2
60	8	5	3			
Halv dos ← 4						
25	11	6	3			
40	16	9	4			
50	19	13	8	2	2	2
60	22	16				
Hel dos						
25	30	16	5			
40	40	26	12			
50	>50	35	20	8	2	2
60	>50	38	26			

15° C
3 m/s

↑
2

TEMPERATUR 10 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Hel dos						
25	2	2	2			
40	3	2	2			
50	4	2	2	2	2	2
60	5	3	2			

TEMPERATUR 10 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Särskild hänsyn

10° C
1,5 m/s

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	3	3	3			
50	4	3	3	2	2	2
60	5	3	3			
Halv dos						
25	4	3	3			
40	8	3	3			
50	11	6	3	2	2	2
60	12	8	3			
Hel dos						
25	12	3	3			
40	20	9	3			
50	30	15	5	2	2	2
60	34	20	9			

TEMPERATUR 10 °C

VINDSTYRKA 3,0 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

10° C
3 m/s

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Hel dos						
25	2	2	2			
40	3	2	2			
50	5	3	2	2	2	2
60	5	3	2			

TEMPERATUR 10 °C VINDSTYRKA 3,0 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

10° C
3 m/s

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	3	3	3			
50	5	3	3	2	2	2
60	5	3	3			
Halv dos						
25	6	3	3			
40	9	5	3			
50	13	7	3	2	2	2
60	14	9	4			
Hel dos						
25	16	5	3			
40	24	12	3			
50	34	20	8	2	2	2
60	38	24	12			

TEMPERATUR 10 °C VINDSTYRKA 4,5 M/S

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Hel dos						
25	3	2	2			
40	4	2	2			
50	5	3	2	2	2	2
60	6	4	2			

10° C
4,5 m/s

TEMPERATUR 10 °C VINDSTYRKA 4,5 M/S

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	4	3	3			
50	5	3	3	2	2	2
60	6	4	3			
Halv dos						
25	8	3	3			
40	11	6	3			
50	15	9	4	2	2	2
60	16	11	6			
Hel dos						
25	20	8	3			
40	30	16	6			
50	38	24	11	4	2	2
60	44	30	16			

10° C
4,5 m/s

TEMPERATUR 15 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Hel dos						
25	3	2	2			
40	4	2	2			
50	5	3	2	2	2	2
60	6	4	2			

15° C
1,5 m/s

TEMPERATUR 15 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	4	3	3			
50	5	3	3	2	2	2
60	6	4	3			
Halv dos						
25	7	3	3			
40	10	5	3			
50	14	8	4	2	2	2
60	16	10	5			
Hel dos						
25	18	7	3			
40	28	14	4			
50	36	21	9	4	2	2
60	42	28	14			

15° C
1,5 m/s

TEMPERATUR 15 °C

VINDSTYRKA 3,0 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	3	2	2			
Hel dos						
25	4	2	2			
40	6	3	2			
50	7	5	3	2	2	2
60	8	6	3			

15° C
3 m/s

TEMPERATUR 15 °C VINDSTYRKA 3,0 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	4	3	3			
40	5	3	3			
50	7	5	3	2	2	2
60	8	5	3			
Halv dos						
25	11	6	3			
40	16	9	4			
50	19	13	8	2	2	2
60	22	16	9			
Hel dos						
25	30	16	5			
40	40	26	12			
50	>50	35	20	8	2	2
60	>50	38	26			

15° C
3 m/s

TEMPERATUR 15 °C

VINDSTYRKA 4,5 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	3	2	2			
50	4	3	2	2	2	2
60	4	3	2			
Hel dos						
25	6	4	2			
40	7	5	3			
50	9	7	5	2	2	2
60	10	7	5			

15° C
4,5 m/s

TEMPERATUR 15 °C VINDSTYRKA 4,5 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	6	4	3			
40	7	5	3			
50	9	7	5	2	2	2
60	10	7	5			
Halv dos						
25	16	10	5			
40	20	14	9			
50	25	18	12	2	2	2
60	28	20	14			
Hel dos						
25	44	28	14			
40	>50	38	24			
50	>50	50	33	12	5	2
60	>50	>50	38			

15° C
4,5 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Hel dos						
25	3	2	2			
40	5	3	2			
50	6	4	3	2	2	2
60	7	5	3			

20° C
1,5 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 1,5 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	3	3	3			
40	5	3	3			
50	6	4	3	2	2	2
60	7	4	3			
Halv dos						
25	9	4	3			
40	12	7	3			
50	17	11	6	2	2	2
60	18	12	7			
Hel dos						
25	24	12	3			
40	34	20	8			
50	44	28	15	6	2	2
60	50	34	20			

20° C
1,5 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 3,0 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	2	2	2			
40	3	2	2			
50	4	3	2	2	2	2
60	4	3	2			
Hel dos						
25	6	4	2			
40	8	6	4			
50	10	7	5	2	2	2
60	11	8	6			

20° C
3 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 3,0 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	6	4	3			
40	8	6	4			
50	10	7	5	2	2	2
60	11	8	6			
Halv dos						
25	18	11	6			
40	22	16	10			
50	26	19	13	5	2	2
60	28	22	16			
Hel dos						
25	46	32	14			
40	>50	44	26			
50	>50	>50	35	13	5	2
60	>50	>50	44			

20° C
3 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 4,5 m/s

Allmän hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till fältgränsen.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	2	2	2			
40	2	2	2			
50	2	2	2	2	2	2
60	2	2	2			
Halv dos						
25	3	2	2			
40	4	3	2			
50	5	4	3	2	2	2
60	5	4	3			
Hel dos						
25	10	7	5			
40	12	9	6			
50	14	11	8	3	2	2
60	15	12	9			

20° C
4,5 m/s

TEMPERATUR 20 °C

VINDSTYRKA 4,5 m/s

Särskild hänsyn

Siffrorna i tabellen anger skyddsavstånd i meter till det känsliga objektet eller området.

Bomhöjd (cm)	Duschkvalitet			Särskilt reducerande utrustning (se sidan 19)		
	Fin	Med.	Grov	50 %	75 %	90 %
Kvarts dos						
25	10	7	5			
40	11	9	6			
50	14	11	8	3	2	2
60	14	11	9			
Halv dos						
25	28	20	14			
40	32	24	18			
50	36	29	22	8	3	2
60	38	32	24			
Hel dos						
25	>50	50	36			
40	>50	>50	46			
50	>50	>50	>50	22	8	2
60	>50	>50	>50			

20° C
4,5 m/s

VÄXTSKYDDSMEDEL

Preparat	Hel dos (kg, l/ha)	Halv dos (kg, l/ha)	Kvarts dos (kg, l/ha)	Lägst dos (kg, l/ha)

Se exempel på s. 16-17

VÄXTSKYDDSMEDEL

Preparat	Hel dos (kg, l/ha)	Halv dos (kg, l/ha)	Kvarts dos (kg, l/ha)	Lägst dos (kg, l/ha)

Se exempel på s. 16-17

Kalibrering av sprutans dosering

Rådgivning utförd i samband med funktionstest:

Kontrollmärkesnummer:

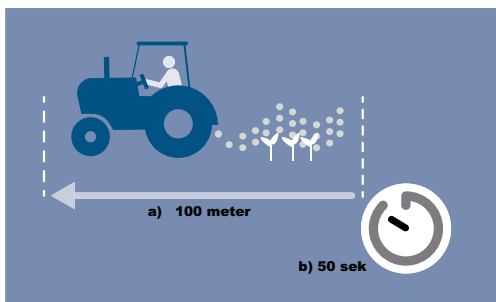
Traktor (till exempel registreringsnummer):

Däck och lufttryck:

1. TRAKTORNS KÖRHASTIGHET VID SPRUTNING

Testas lämpligen i fält och inte på hårdgjord yta, med halvfull spruta, rätt däcksutrustning och lufttryck.

Körsträcka meter ^a	Växel grupp/vxl.	Motorvarv RPM	Körtid sek ^b	Hastighet km/h
100	2:4	1500	50	3,6 x a/b = 7,2 km/h



Var noga med att ekipaget har uppnått rätt hastighet när det passerar första markeringen.

2. VAL AV VÄTSKEMÄNGD OCH SPRIDARE

Olika bekämpningar ställer olika krav på duschkvalitet (fin, medium, grov) och vätskemängd (liter/ha).

Utifrån information om de preparat som ska användas och i vilka grödor de ska spridas väljs spridare och tryck.

Kontrollera spridarflödet med hjälp av flödesmätare eller mätkärl och tidtagare.

Vissa preparat/behandlinger ställer krav på "Avdriftsreducerande utrustning".

Se uppgifter från tillverkare om föreslagna spridare och inställningar uppfyller kraven på minst 50 % avdriftsreduktion.

FÖRSLAG PÅ SPRIDARE OCH INSTÄLLNINGAR SOM ÄR AKTUELLA FÖR DIN ODLING

Bekämpning och spridartyp	Spridarbetäckning	Tryck (bar)	Duschkvalitet	Flöde (liter/minut)	Körhastighet (km/h)	Vätskemängd (liter/ha)	Avdriftsreduktion 50 %
Ogräs, tidig vår Hardi Low Drift	110-025	3,0	Medium	1,0	8	150	Nej, se Hjälpredan

Vätske- mängd l/ha	Munstycksflöde l/min vid olika körhastigheter				
	6	6,5	7	7,5	8
60	0,30	0,33	0,35	0,38	0,40
80	0,40	0,43	0,47	0,50	0,53
100	0,50	0,54	0,58	0,63	0,67
110	0,55	0,60	0,64	0,69	0,73
120	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
130	0,65	0,70	0,76	0,81	0,87
140	0,70	0,76	0,82	0,88	0,93
150	0,75	0,81	0,87	0,94	1,00
160	0,80	0,87	0,93	1,00	1,07
170	0,85	0,92	0,99	1,06	1,13
180	0,90	0,98	1,05	1,13	1,20
190	0,95	1,03	1,11	1,19	1,27
200	1,00	1,08	1,17	1,25	1,33
225	1,13	1,22	1,31	1,41	1,50
250	1,25	1,35	1,46	1,56	1,67
300	1,50	1,63	1,75	1,88	2,00
350	1,75	1,90	2,04	2,19	2,33
400	2,00	2,17	2,33	2,50	2,67
450	2,25	2,44	2,62	2,81	3,00
500	2,50	2,71	2,92	3,13	3,33
550	2,75	2,98	3,21	3,44	3,67
600	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00
650	3,25	3,52	3,79	4,06	4,33
700	3,50	3,79	4,08	4,38	4,67

Spridarflöde i liter per minut från en spridare vid olika hastigheter och vätskemängder, med 0,5 meters avstånd mellan spridarna.

Kemikalieinspektionen arbetar med att minska risken för att människor och miljö skadas av kemikalier. Vi är en statlig myndighet som kontrollerar att företag följer reglerna för kemiska produkter, bekämpningsmedel och kemikalier i varor. Vi prövar ansökningar om tillstånd för att sälja och använda bekämpningsmedel. För att främja god hälsa och bättre miljö utvecklar vi lagstiftning och andra styrmedel i Sverige, inom EU och internationellt.

Kemikalieinspektionen

Box 2, 172 13 Sundbyberg
08 519 41 100

Besöks- och leveransadress

Löfströms Allé 5, 172 60 Sundbyberg
kemi@kemi.se
www.kemikalieinspektionen.se

KEMI
Kemikalieinspektionen