

Arbeta med väghållningsfordon

Hur du ska varna, vägleda och värna
för en säkrare arbetsmiljö

Innehåll

Inledning.....	4
Trafikolyckor vid vägarbeten	6
Olika typer av vägarbeten.....	9
Olika typer av väghållningsfordon.....	11
Grundläggande regler för väghållningsfordon	12
Grundläggande utmärkning av väghållningsfordon och dess utrustning.....	14
V3-principen	17
V1 Varna trafikanterna	19
V2 Vägled trafikanterna	22
V3 Värna vägarbetare och trafikanter	26
Behörighet att utföra arbeten med fordon	30
Slutord.....	31

Denna folder är framtagen som ett informationsmaterial.
Foldern ersätter inte de krav som framgår i ett kontrakt.

Foldern är uppdaterad från en äldre version vilket kan innebära att
illustrationer inte visar de senaste lösningarna på utmärkning m.m.

Inledning

Som vägarbetare har du ett farligt, men även fritt och bra arbete. På vägen ska du vara ett föredöme. Du bör vara både skickligare och kunnigare än de flesta trafikanter och du hjälper till att göra vägen säker och framkomlig för dem.

Att vara trafikant är att följa olika spelregler. De förhåller sig till dem, följer dem och bryter mot dem, både medvetet och omedvetet. De tar risker för egen del och de utsätter andra för risker.

Olika grupper av trafikanter med olika egenskaper, intressen och behov, både som grupp och individ, passerar våra vägarbetsplatser. Vi kan aldrig förutse allt som kan hända när vi ändrar förutsättningarna för de trafikanter som färdas på vägen vi arbetar på.

Bakom de flesta trafikolyckor ligger mänskliga fel och felaktigt handlande. En annan riskfaktor är en ömsesidig negativ attityd mellan trafikanter och vägarbetare. Trafikanter som passerar en vägarbetsplats med sänkt hastighet, trots att inget vägarbete pågår, riskerar att strunta i utmärkningen vid nästa vägarbete. Vägarbetaren som tycker att trafikanterna själva borde förstå att de ska ta det försiktigt utsätter sig själv och många andra för fara.

Det finns lagar, förordningar och föreskrifter som beskriver hur arbetsmiljön på en vägarbetsplats ska bli bra och säker för alla parter, och vem som ansvarar för vad. Regelverk som alla ska rätta sig efter; vi på Trafikverket, din arbetsgivare och du som enskild individ. Det finns förstås olika sätt att tolka regelverk. I det här häftet utgår vi från hur vi på Trafikverket tolkar och använder dem.

Vi berättar om Trafikverkets generella minimikrav, men i upphandlingskontrakten kan det också finnas speciella krav och regler. Det har din arbetsledare koll på.

Ibland går det inte att följa ett visst krav i kontraktet eller i någon författning. Kraven kan vara för lågt eller högt ställda, vilket gör att trafiksäkerheten och framkomligheten blir sämre. I sådana fall ska du kontakta din arbetsgivare som i sin tur kontaktar Trafikverket för att lösa problemet. Du ska känna dig trygg. Och det ska trafikanterna också göra.

Vi hoppas att det här häftet blir ett stöd i ditt dagliga arbete!

Några av de farligaste riskfaktorerna

Trafiksäkerheten beror på en mängd faktorer i samspelet mellan väg, fordon och människa. Några av de viktigaste riskfaktorerna är:

- ouppmärksamhet
- trötthet
- för hög hastighet
- låg ålder
- slarv med bilbälte
- liten körvana.
- droger

Lästips

- Vägmärkesförfordning (2007:90) och dess föreskrifter
- Transportstyrelsens hemsida, www.transportstyrelsen.se
- Arbetsmiljöverkets hemsida, www.av.se
- Trafikverkets samlade information om arbete på väg, www.trafikverket.se/apv
- Foldern *För din och trafikanternas säkerhet*.
Finns att ladda ner på www.trafikverket.se/apv

Trafikolyckor vid vägarbeten

Att framföra väghållningsfordon är riskfyllt, speciellt vid vinterväghållning. För trafikanterna är risken störst att bli påbackad av ett väghållningsfordon.

Vi vet med säkerhet att 2 435 personer skadades eller omkom under perioden 2003 – 2011 vid olyckor i anslutning till vägarbeten. Det finns stor risk att siffran är betydligt högre än så, eftersom en del inrapporterade olyckor aldrig kopplas samman med vägarbeten.

- Av dessa 2 435 personer dog 39 personer och 412 skadades svårt.
- 4 av de 39 omkomna var vägarbetare.
- Omkring 5 procent av de skadade var vägarbetare.
- En majoritet av de vägarbetare som skadades var inne i sina fordon.
- Den i särklass vanligaste typen av vägarbete då vägarbetare skadats var arbete vid vinterväghållning.

Vinterväghållningsolyckor

Vid vinterväghållningsolyckor sker nästan hälften av olyckorna där vägarbetarna skadas då de utför vägarbeten med en traktor eller hjullastare. Cirka 45 procent av de svårt skadade förarna vid vinterväghållningsolyckor körde traktor.

I flera fall har traktorförarna fått ett kraftigt stopp på traktorn då de kört in i stenar, kantstenar, brunnstock och liknande. De har bland annat fått huvudskador och ansiktsskador då de slagit i taket eller vindrutan. Använd säkerhetsbältet så undviks många skador.

Upphinnandeolyckor vanligast

Många olyckor vid vägarbetsplatser sker för att trafikanterna inte uppmärksammat vägarbetet i tid eller inte hunnit stanna. I stället har de kört in i framförvarande fordon eller i utrustning som tillhör vägarbetet.

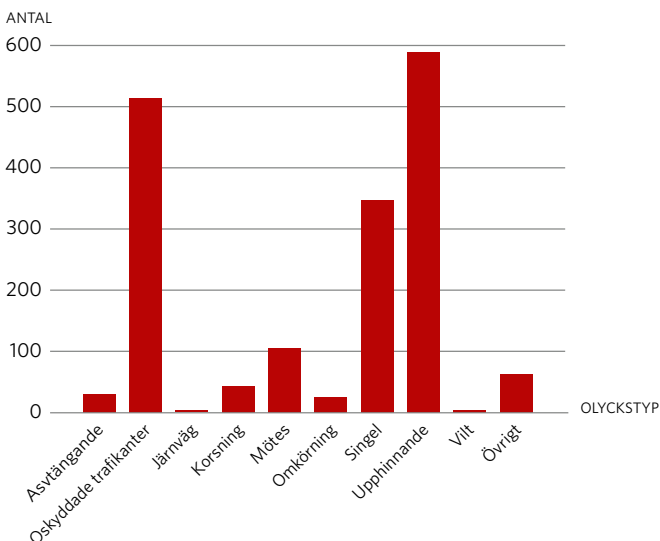
Statistik visar att upphinnandeolyckor var den enskilt vanligaste olyckstypen vid vägarbeten under åren 2003 till 2009. Omkring

en tredjedel av alla olyckor var upphinnandeolyckor. Nästan lika vanligt var singelolyckor och olyckor med oskyddade trafikanter, främst fotgängare och cyklister. Flest antal olyckor med oskyddade trafikanter sker på det kommunala vägnätet.

Av alla olyckor stod europavägarna E4, E6, E18, E20, E22, E45 samt väg 40, 61 och 73 för 42 procent av olyckorna på hela Sveriges vägnät. Det motsvarar 60 procent av alla olyckor som sker på de statliga vägarna.

Källa: Olycksdatabasen STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition)

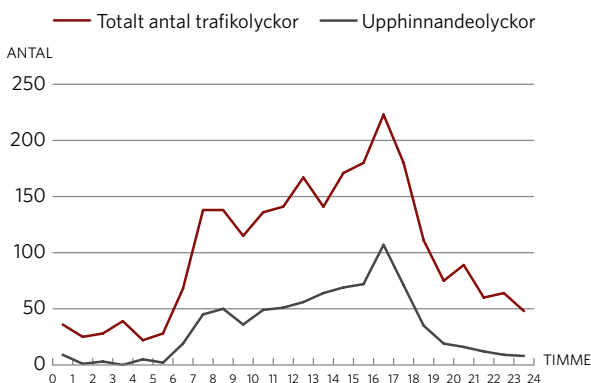
Antal trafikolyckor per olyckstyp 2003 - 2009



Olyckstimmen börjar då din arbetsdag är slut

De absolut flesta olyckor sker runt 16-tiden. Planera därför vägarbetet och avslutet av ditt intermittenta arbete utifrån den riskfaktorn.

Fördelning av trafikolyckor vid vägarbeten på dygnets timmar 2003 - 2009



Olyckor vid påkörning bakifrån på vägarbetsfordon med TMA har visat att skydden är mycket effektiva på att skydda från allvarliga skador. TMA-skyddets energiupptagande förmåga är stor, vilket visas när tunga lastbilar med mycket höga kollisionsskrafter kört på skydden. Trots det uppenbara övervåldet och att TMA-skydden helt demolerats, har de varit så effektiva att påkörande lastbilsförare och våghållningsfordonets förare har överlevt och kunna återgå till sina yrken. Utan TMA hade många olyckor troligtvis blivit dödsolyckor för såväl trafikanter som vägarbetare (både förare och de som vistas framför skyddsfordonet).

Olika typer av vägarbeten

Hur ett väghållningsfordon ska märkas ut, utöver kraven på varsellykta, beror på vilken typ av arbete som fordonet utför eller används vid. Här kan du läsa mer om olika typer av arbeten.

Rörligt arbete innebär att arbetet utförs med eller från motor-drivet fordon i kontinuerlig rörelse som inte avviker markant från den normala trafikrytmen på vägen. Exempel på rörligt arbete är sandning, saltning och snöplogning.

Rensning av busshållplatser och liknande i samband med snöplogning kan i vissa fall vara rörligt arbete, eftersom trafikanterna är mer förberedda på att plogning pågår eller kan förekomma. Fordon som utför rörligt arbete ska ha minst en varningslykta.



Snöplogning är ett rörligt arbete.

Intermittent arbete är arbeten som ryckvis fortskrider framåt eller arbete som utförs med fordon som tydligt avviker i hastighet från trafikrytmen. Exempel är slåtter och tvättning av kantstolpar.

Fordon som används vid intermittenta arbeten ska, utöver varningslykta, vara utmärkta med relevanta vägmärken och andra anordningar. Förutom utmärkningen ska vissa fordon även vara utrustade med skyddsanordningar. Läs mer om utmärkning av fordon på sidan 14 och om skyddsfordon på sidan 26.

På vägar med många tvära kurvor och backar samt på högt trafikerade vägar utan vägren kan det också finnas krav på markplacerade vägmärken.

Utför du intermittenta vägarbeten på motorvägar ska den verkliga hastigheten som trafikanterna kan köra förbi väghållningsfordonen eller arbetsplatsen vara högst 70 km/h.



Sättning och upptagning av snöstör räknas som ett intermittent arbete.

Fast arbete är arbeten som till större del har markplacerade vägmärken och skydd. Fordon kan givetvis även utföra arbeten inom utmärkningen för ett fast arbete. I sådana fall är minimumkravet att de är försedda med varningslykta, exempelvis vid materialtransporter.



Ett belägningsarbete är vanligtvis ett fast arbete.

Olika typer av väghållningsfordon

Fordon som används vid byggande eller drift av väg benämns väghållningsfordon. Förenklat kan man säga att väghållningsfordon är de fordon som har lykta på taket. Ett väghållningsfordon kan delas in i olika grupper beroende på vad det används till. När du framför ett väghållningsfordon finns det särskilda bestämmelser för hur och var fordonet får föras. Bestämmelserna förutsätter att omständigheterna kräver det och särskild försiktighet iakttas. Du kan läsa mer om dessa bestämmelser i Trafikförordning (1998:1276) kap 12.

Arbetsfordon

Fordon som du utför arbete från, eller som transporterar det du behöver för att utföra arbetet.

Skyddsfordon

Fordon som används som skydd för personalen. När skyddsfordonet är försett med TMA är det även ett skydd för trafikanter som färdas i motorfordon.

Varningsfordon

Fordon som förvarnar trafikanter om att ett vägarbete kommer inom kort.



"Snabelbilen" som lagar sprickor och hål i asfalten är ett exempel på arbetsfordon.

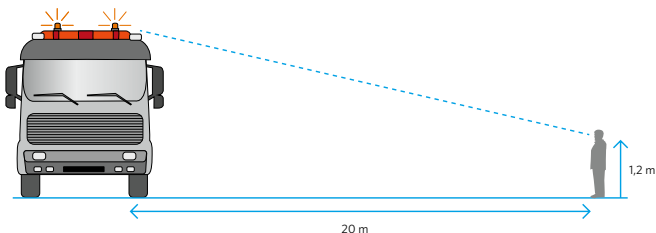
Grundläggande regler för väghållningsfordon

Här kan du läsa om några av Trafikverkets grundläggande regler för väghållningsfordon. Utöver dessa krav ska fordonet uppfylla författningskrav och eventuella specifika krav i kontrakten.

Varningslykta

Fordon i väghållningsarbete ska vara utrustad med varningslykta. Varningslyktan ska varna andra trafikanter om du måste ställa upp fordonet eller om du kör så att fordonet utgör hinder eller fara för andra trafikanter.

Varningslyktan ska vara godkänd och synlig från alla håll. En kontrollampa med orange sken, som visar om varningslyktan är tänd, ska också finnas väl synlig från förarplatsen. Varningslyktan har följande tekniska krav: Färgen C gul 1, ljusstyrka och klass ECE R65.



Varningslyktan ska vara synlig för trafikanterna, enligt måttet som visas i illustrationen.

Extra bromskontroll

Tunga lastbilar och släpvagnar över 3.5 tons totalvikt ska utöver obligatorisk kontrollbesiktning utföra extra bromskontroll. Kontrollen görs hos ackrediterat besiktningsorgan eller ackrediterad verkstad. Fordonet ska uppfylla kraven för bromskontroll.

Tiden mellan bromskontroller får inte överstiga 8 månader.

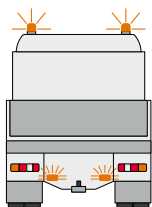
Alkolås

Krav på alkolås framgår i kontrakten och berör lätta och tunga fordon samt arbetsmaskiner som kan framföras i högre hastighet än 30 km/h.

Backvarning

På platser där oskyddade trafikanter eller personal uppehåller sig ska lastbil, dumper eller annat fordon som vid backning har begränsad sikt från förarplatsen vara utrustat med:

- kamera monterad för att ha uppsikt bakom fordonet
- skärm i förarhytten för att i realtid kunna se vad kameran visar
- två lågt placerade lyktor bak på fordonet. Lyktorna ska ha färg C gul 1, följa ECE r65, kategori X klass 2. Du får endast tända och använda backvarningslyktor när du backar.



På vissa platser kan det vara lämpligt att även ha en backningsvakt eller en varnande ljudsignal. Tänk då på att ljudsignalen inte ska kunna förväxlas med någon annan varnande ljudsignal.

Exempel på placering av backvarningslyktor.

Battenburgmönster

Att förstärka vägghållningsfordonet med Battenburgmönster är inget krav, men är ett bra sätt att öka synligheten på. Mönstret monteras på vägghållningsfordonets långsidor och baksida.

Mönstret ska:

- bestå av rektangulära rutor i blå och fluorescerande orange färg. Rektanglarnas sidor ska vara i förhållande ca 1:3
- vara i två rader där färgfälten förskjuts
- vara utfört i reflex som är mikrop Prismatiskt (högre reflekterande).

Du kan anpassa höjden på mönstret efter fordonets storlek. Mönstret får delas upp och anpassas efter bilens konturer. Om konturen märks ut bör det utföras enfärgat i samma orange reflex. På fordonets front får det inte finnas någon reflex som kan förväxlas med röd färg.

Bilens färg bör vara ljus för största möjliga kontrasteffekt.

Observera att Battenburgmönstret aldrig kan ersätta krav om X2 Markeringsskärm för hinder.

Exempel på fordon med battenburgmönster.



Grundläggande utmärkning av vägghållningsfordon och dess utrustning

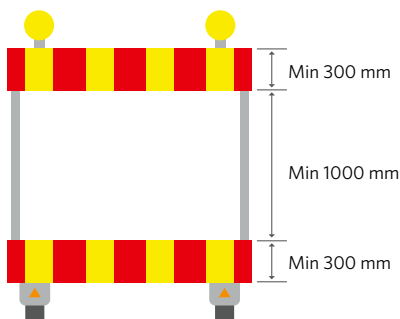
Hur ett vägghållningsfordon ska märkas ut, utöver kraven på varsellykta, beror på vilken typ av arbete som fordonet utför eller används vid. Här kan du läsa mer om krav på utmärkning av vägghållningsfordon och dess utrustning.

Vägmärken och andra anordningar på fordon

I samband med vägarbete eller liknande arbete, eller andra tillfälliga förhållanden, får vissa vägmärken eller anordningar vara uppsatta på fordon i rörelse. Läs mer om det på sid 19.

Om fordonet används enbart för materialtransporter vid väg-arbetsplatsen räcker det med att det har varningslykta. Läs mer om vägmärken och andra anordningar under respektive avsnitt för V1, V2 och V3 i det här häftet.

- Du får inte visa utmärkning under transport till och från arbetsplatsen.
- När fordon är placerat så att hinder uppstår för trafikanter krävs X2 *Markeringsskärm för hinder*. Detta gäller inte om arbetet utförs i skydd av skyddsfordon. X2 *Markeringsskärm för hinder*:
 - ska visas bakåt och vara monterat längst bak på fordonet eller det redskap fordonet bär eller drar. Om arbetet medför att mittlinjen överskrids ska X2 även monteras längst fram på fordonet.
 - ska monteras centrerad på fordonet. Du får göra avbrott i längdled av tekniska skäl, om skärmen fortsätter i annan höjd.
 - ska täcka hela fordonets bredd, med ett indrag om högst 200 mm på fordonets bredd. Du kan med fördel förlänga X2 för att täcka hela det avstängda området, till exempel vägrener.
 - ska vara minst 400 mm hög. Om två anordningar placeras över varandra ska de vara minst 300 mm höga och mellanrummet mellan dem vara minst 1 000 mm.
 - ska vara monterad med underkanten högst 1,2 m över vägbanan. Eventuella vägmärken ska placeras ovanför eller mellan anordningarna.



Exempel på vägmärkesvagn med X2 Markeringsskärm för hinder förstärkt med lyktor.

- får förstärkas med två lyktor (avstängningslyktor) i klass L8M eller L8H. De får blinka växelvis eller parallellt. Minimumkravet är att fordonets ordinarie roterande varningslyktor är påslagna och syns runt om.
- D2 Påbjuden körbana ska på skyddsklassade vägar vara i minst storleken Stor på första fordonet som trafikanten möter i varje körfält.
- X5 Gul ljuspil eller ljuspilar ska användas vid intermittent arbete på mötesseparerad väg med mer än ett körfält i färdriktningen. X5 ska användas på det på första fordonet som trafikanten möter i varje körfält. X5 Gul ljuspil eller ljuspilar:
 - ska ha en mörk bakgrundsskärm och får förstärkas med lyktor i klass L9H.
 - ska kunna manövreras från förarplatsen och systemet ska kunna övervakas därifrån i realtid, det vill säga att det budskap som visas måste bekräftas av föraren.

Att tänka på:

- Reflexmaterialet i vägmärken och dess tilläggstavla ska vara av samma typ.
- Ett vägmärke ska vara helt och rent.
- Håll vägmärket fritt från snö. Trafikanten måste alltid kunna se budskapet. Placera vägmärket högt vid yrsnö, eller använd ett vägmärke i ett sådant utförande att det hålls fritt från snö och is.

Lästips

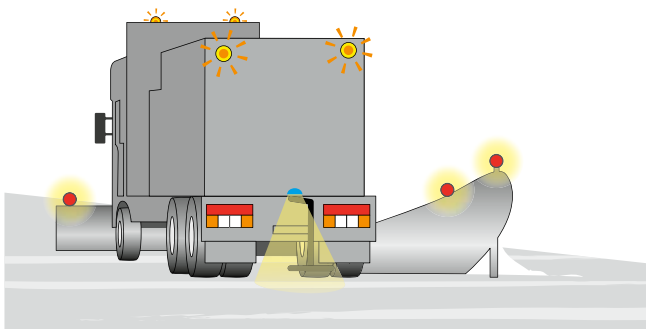
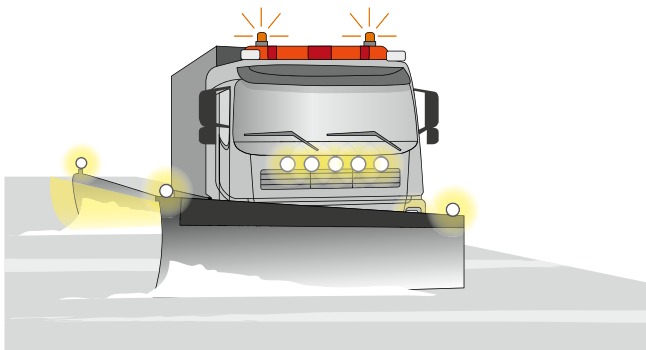
- Trafikverkets krav på lyktor som används vid vägarbete eller liknande arbete TDOK 2012:86, TRVK Apv, Trafikverkets tekniska krav för Arbete på väg, avsnitt 11.2.

Utrustning för fordon

Påmonterande redskap, till exempel snöplog, ska utmärkas enligt följande författningskrav:

- Ett redskap som skjuter ut utanför fordonet och är bredare än 260 centimeter, eller skjuter ut mer än 20 centimeter utanför fordonet, ska vid färd på väg vara tydligt utmärkt.
- Under mörker, vid skymning, gryning och när vädret eller andra omständigheter påkallar extra uppmärksamhet ska alltid sådan utrustning märkas ut.
- framtill med en lykta som visar vitt ljus framåt och med vita reflexer.
- baktill med lyktor som visar rött ljus bakåt och med röda reflexer.

Kom ihåg att så kallad arbetsbelysning inte får vara riktad så att bakomvarande trafikanter upplever det som om de möter ett fordon.



Vinterväghållningsfordon där utskjutande utrustning är utmärkt med lyktor.

V3-principen

När du märker ut och placerar ut trafik- och skyddsanordningar vid vägarbetet arbetar du säkert redan idag enligt V3-principen; en lista med dessa tre V-satser:

- **Varna** trafikanterna

- **Vägleda** trafikanterna

- **Värna** vägarbetarna och trafikanterna.

När trafikanterna närmar sig en vägarbetsplats ska de *varnas* så att de vet vad som väntar längre fram på vägen och hinner anpassa farten.

När de är framme vid vägarbetet ska de *vägledas* på ett *tillräckligt tydligt och säkert sätt*.

När trafikanter passerar vägarbetsplatsen ska de likväl som du *värnas*, skyddas så att vägarbetet kan genomföras säkert både för vägarbetare och trafikanter. Här är TMA-skydd bra både för dig och för trafikanter.

Du som arbetar med vägghållningsfordon använder kanske alla tre V3-principer på ditt fordon. I vissa fall måste du ändå använda fristående vägmärken och andra anordningar för att ge trafikanterna en bra varning och tydlig vägledning.

När du arbetar på vägarbetsplatsen ska du anpassa placeringen av fordonet på vägen samt hur vägmärken och skyddsanordningar monteras, utifrån din arbetsmetod och vägens beskaffenhet. Ett exempel: Om du placerar ditt fordon närmare vägens mitt i stället för längst till höger håller bilisterna lägre hastighet när de kör om.

V3-principen anpassad för fordon

Ett vägmärke som varnar kan också vägleda, medan ett annat vägmärke kan både varna och värna. Det finns alltså flera kombinationer av V3-principen vid rörliga och intermittenta arbeten. Ett fordon kan vara utrustat med skydd och vägmärken så att fordonet såväl varnar som vägleder och skyddar.

Ett fordon i rörelse får i samband med vägarbete eller liknande arbete vara utmärkt med ett begränsat antal vägmärken eller andra anordningar. Vilka vägmärken och andra anordningar framgår i

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74) 1 kap 16§.

Enligt Transportstyrelsens föreskrifter kan vid vägarbeten eller liknande arbete följande vägmärken och andra anordningar vara uppsatta på fordon i rörelse:

1. A11, *varning för stenskott.*
2. A20, *varning för vägarbete.*
3. A40, *varning för annan fara.*
4. A41, *varning för olycka.*
5. D2, *påbjuden körbana.*
6. E13, *rekommenderad högsta hastighet.*
7. E14, *rekommenderad högsta hastighet upphör.*
8. X2, *markerings skärm för hinder.*
9. X3, *markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.*
10. X5, *gul ljuspil eller ljuspilar.*

Märke F25, *körfält upphör*, och F26, *körfält avstängt*, får vara uppsatt på fordon i rörelse om fordonet befinner sig på en plats utanför körbanan eller om det finns särskilda skäl för annat.

Märke J2, *upplysningsmärke*, får vara uppsatt på fordon i rörelse om det finns synnerliga skäl för det.

Observera att det är Trafikverket som avgör om "särskilda" eller "synnerliga" skäl finns.



Fordon med utmärkning tillåten på fordon i rörelse.

V1 Varna trafikanterna

Vid vägarbeten är den vanligaste olyckstypen för trafikanter att de blir påkörda bakifrån i kökrockar eller påbackade av väghållningsfordon. För att undvika sådana olyckor måste trafikanterna varnas.

Kökrockar händer mest på landsvägar. Orsaken är ofta att trafikanterna har för hög fart när de närmar sig kön inför ett vägarbete. Det kan bero på att de inte blivit varnade eller vägledda i tillräckligt god tid.

När du utför intermittenta arbeten måste du tänka efter. Är det en lämplig tidpunkt att arbeta med tanke på trafikflöde, exempelvis pendlingsriktningar och liknande? I kontraktet framgår när man inte får arbeta. Gör alltid en egen bedömning om det är lämpligt att arbeta eller om du måste ge trafikanterna en extra varning.

När arbetsplatsen är som säkrast kan variera beroende på trafikflöde, tidpunkt, vägtyp eller annat. Det gäller alltså att du alltid utformar och anpassar arbetet efter rådande förhållanden. När vägar har breda vägrenar som rymmer varningsfordon bör du alltid använda varningsfordon.

Fordon som varnar

Varningsfordon

Ett varningsfordon ska förvarna trafikanter i god tid om att ett vägarbete kommer inom kort. Utöver kraven på när varningsfordon ska användas, kan det framgå av en riskanalys att varningsfordon behövs. Framför varningsfordonet på vägrenen. Annars kan varningsfordonet utgöra en lika stor säkerhetsrisk för trafikanterna och dig själv som själva vägarbetet. Vid intermittenta arbeten på väg med minst två körfält i färdriktningen ska varningsfordon med vägmärke F25 *Körfält upphör* framföras på vägrenen när ett körfält är avstängt. Avståndet till platsen där körfältet upphör ska anges på tilläggstavla. Ibland kan krav på varningsfordon ersättas med markplacerade vägmärken, exempelvis där det inte finns någon vägren.

Varningsfordon ska vara utrustat med varningslykta, X2 *Markeringsskärm för hinder* tillsammans med lyktor samt andra fordonsrelaterade vägmärken. Avståndet till arbetsplatsen, eller till den plats där körfältsbyte senast är möjligt före arbetsplatsen, ska anges på en tilläggstavla till varningsfordonets vägmärke.

Lämpligt är att tilläggstavlorna 400 m och 700 m ska användas vid två varningsfordon och 400 m när det är ett varningsfordon. På vissa vägar finns det krav på att varningen ska utföras med lysande VMS.

På skyddsklassade vägar ska varningsfordon vara utrustade med TMA. Fordon som är lastade med gods som omfattas av lagen om transport av farligt gods får inte vara varningsfordon.



Varningsfordon med TMA och förvarning med lysande VMS.

Vägmärken och andra anordningar på fordon som varnar

Ett fordon i rörelse får i samband med vägarbete eller liknande arbete vara utmärkt med ett begränsat antal vägmärken eller andra anordningar. Vilka vägmärken och andra anordningar framgår i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74) 1 kap 16§. Här nedan kan du läsa om några av de tillåtna vägmärkena.

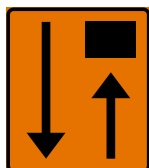
A20 Varning för vägarbete

Märket ska vara i fluorescerande färg och ska finnas när vägarbete pågår.



F25 Körfält upphör och F26 Körfält avstängt

Märkena ska vara i fluorescerande orange färg eller som VMS. Märkena är anpassade efter förhållandena på platsen.



V2 Vägled trafikanterna

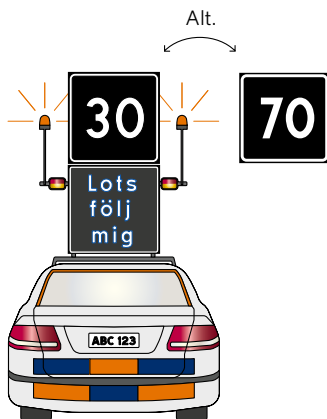
När trafiken passerar förbi en vägarbetsplats ska du alltid vägleda trafikanterna på ett tydligt sätt. Använd längsgående anordningar när det behövs, även vid intermittenta arbeten. Då leds trafikanterna inte in eller råkar inte ens hamna på arbetsplatsen av misstag.

Fordon som vägleder

Lotsfordon

Vid trafikdirigering kan en lots användas i kombination med vakter eller trafiksignal. Ett lotsfordon vägleder trafikanten och samtidigt värnar det vägarbetaren. När fordon används vid lotsning ska den utrustas enligt följande krav och goda råd:

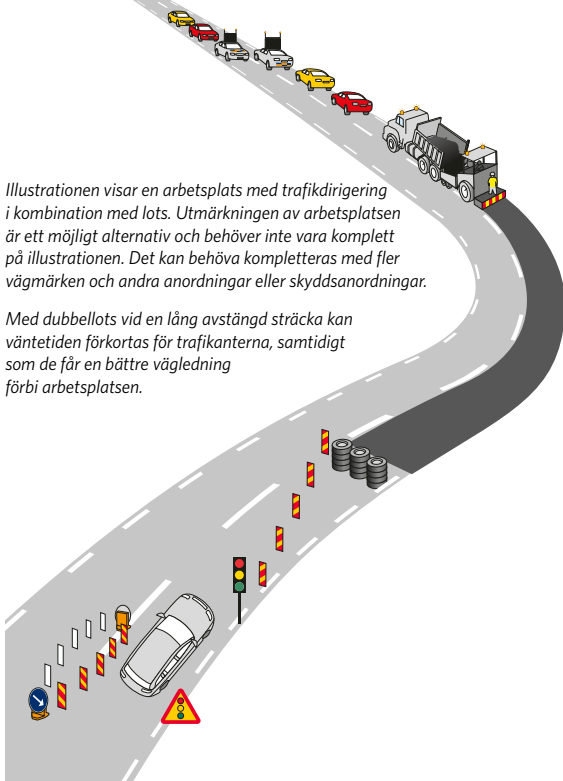
- Vägmarke J2 *Upplysningsmarke*, med texten LOTS FÖLJ MIG ska användas, med texthöjd 200 mm. Om du väljer märket i VMS-utförande får texthöjden vara 150 mm. Märket ska vara placerat så det syns väl för bakomliggande trafikanter och högre än övre kanten på lotsfordonets vindruta.
- Extra körriktningsvisare och extra stopplykta placerade ovanför vägmarke J2 *Upplysningsmarke*.
- Minst två varningslykter ska vara placerade ovanför vägmarke J2 *Upplysningsmarke*. När lotsning utförs ska lyktorna sitta högre än de extra körriktningsvisarna och stopplykta.
- Fordonet bör ha Battenburgmönster.
- Fordonet bör även ha E13 *Rekommenderad högsta hastighet* som visar 30, 50 eller 70 km/h beroende på förhållanden efter lotssträckan.



Exempel på lotsfordon med VMS.

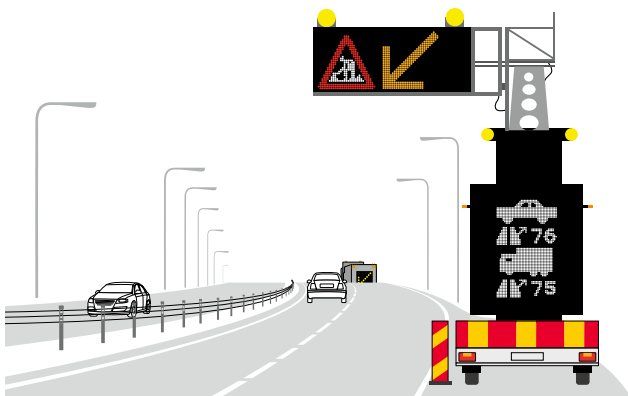
Illustrationen visar en arbetsplats med trafikdirigering i kombination med lots. Utmärkningen av arbetsplatsen är ett möjligt alternativ och behöver inte vara komplett på illustrationen. Det kan behöva kompletteras med fler vägmärken och andra anordningar eller skyddsanordningar.

Med dubbellots vid en lång avstängd sträcka kan väntetiden förkortas för trafikanterna, samtidigt som de får en bättre vägledning förbi arbetsplatsen.



Vägmärkesvagn

Vägmärkesvagn kan i uppfällt läge dras efter fordon, alternativt ställas upp tillfälligt, som vägledning med D2 Påbjuden körbana, F25 Körfält upphör utan tilläggstavla eller X5 Gul ljuspil eller ljuspilar.



Det är tydligt och bra för trafikanterna att använda en tillfällig portal över körfälten, speciellt på högtrafikerade vägar som exempelvis motorvägar. Portalen i illustrationen visar A20 Varning för vägarbete, SIG 13 Gul pil eller pilar samt lämpliga avfarter.

Vägmärken och andra anordningar på fordon som vägleder

Ett fordon i rörelse får i samband med vägarbete eller liknande arbete vara utmärkt med ett begränsat antal vägmärken eller andra anordningar. Vilka vägmärken och andra anordningar framgår i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74) 1 kap 16§. Här nedan kan du läsa om några av de tillåtna vägmärkena.

D2 Påbjuden körbana

Symbolen ska anpassas efter platsens olika förhållanden. Märket anger att fordon endast får föras förbi märket där pilen eller pilarna visar. När du sätter upp märket med högerpil ska trafikanterna vara säkra på att inte få mötande trafik. På skyddsklassade vägar ska märket vara minst i storlek Stor på det första fordon som trafikanten möter, även när märket sitter på en vägmärkesvagn.



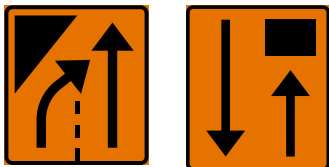
E13 Rekommenderad högsta hastighet

Märket ska vara i omställbart lysande utförande, typ VMS eller liknande. Det anger vilken hastighet som är lämplig att passera för trafikanten. Om möjligt bör fysiska anordningar motsvara den hastighet som anges på märket.



F25 Körfält upphör och F26 Körfält avstängt

Märkena ska vara fluorescerande orange eller som VMS. Märkena är anpassade efter förhållandena på platsen.



X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.



Anordningen används för att markera vägens eller körbanans kant eller för att avskärma arbetsplatsen. Placera anordningen så att fälten lutar nedåt på den sida där trafiken ska färdas. X3 kan användas på gejder , på exempelvis läggare eller skyddsfordon, för att minska bredden på återstående körbana för att få förbipasserande trafikanter att sänka hastigheten.

X5 Gul ljuspil eller ljuspilar

Anordningen anger att trafikanter ska passera på den sida pilen eller pilarna visar. Pilen eller pilarna kan vara blinkande och växelvis blinkande när trafiken kan passera på båda sidor om fordonet.

Vid intermittent arbete på mötesseparerade vägar där det är mer än ett körfält i körriktningen ska det fordon som trafikanten först kommer ifatt i varje körfält ha X5 Gul ljuspil eller ljuspilar.



V3 Värna vägarbetare och trafikanter

Vid alla vägarbeten ska vägarbetarnas säkerhet värnas och skyddas. Lika viktigt är det att värna trafikanterna vid eller intill en vägarbetsplats. Ta särskild hänsyn till oskyddade trafikanter; cyklister, gående, barn, äldre och funktionshindrade.

Fordon som värnar

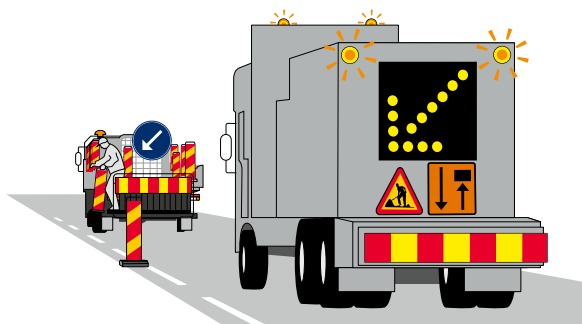
Arbetsfordon

Ett arbetsfordon kan vara utrustat med energiuptagande skydd (TMA) och räknas då som skyddsfordon som får utföra arbete på alla vägar.

Skyddsfordon

Det är viktigt hur du placerar skyddsfordonet på vägen eller körbanan. Det ska ju värna både dig och dina vägarbetande kollegor på bästa sätt och skapa en acceptabel hastighet för passerande trafikanter. När du kör skyddsfordon som skyddar pågående vägarbete, är det viktigt att den energiuptagande zonen (buffertzonen) framför skyddsfordonet har rätt längd. Det är också viktigt att zonen inte blir för lång så att trafikanter viker in i arbetsplatsen.

Skyddsfordon ska på skyddsklassade vägar vara utrustade med TMA. På mötesseparerade vägar ska skyddsfordon ha X5 Gul ljuspil eller ljuspilar alternativt D2 Påbjuden körbana i VMS-utförande. Både X5 och D2 ska vara minst i storleken Stor, och dess underkant ska sitta minst 1,7 meter över vägbanan.



Vid personkorgsarbeten eller liknade arbeten ska det alltid finnas energiuptagande skydd mellan personen som arbetar och den upphinnande trafiken.

Personkorgsarbeten (skylift med mera) ska alltid skyddas av ett speciellt skyddsfordon med TMA. TMA får inte bäras eller dras av fordon där personkorgsarbeten utförs.

Skyddsfordon ska, förutom varningslykta, vara utrustade med X2 Markeringsskärm för hinder och andra nödvändiga vägmärken. Ytterligare krav kan gälla, vilket framgår av kontraktshandlingarna.

Fordon som är lastade med gods som omfattas av lagen om transport av farligt gods får inte vara skyddsfordon.

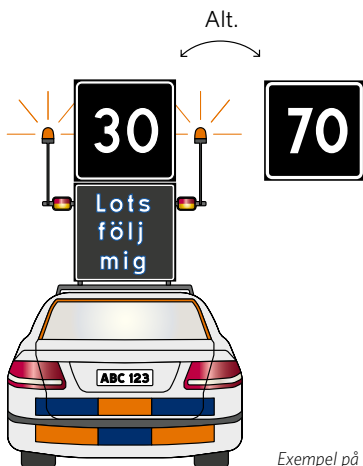
Lotsfordon

Ett lotsfordon vägleder trafikanten och samtidigt värnar det vägarbetaren. När det framförs ska lotsfordonet köras med låg hastighet förbi en arbetsplats så att efterföljande trafikanter inte kan färdas fortare än:

- max 30 km/h om personalen uppehåller sig mindre än 2,5 meter från närmaste del av körfältet för passerande trafik.
- max 50 km/h om personalen uppehåller sig mer än 2,5 meter från närmaste del av körfält för passerande trafik.

När trafiken lotsas på sträckor där personal inte uppehåller sig bör hastigheten anpassas efter den för sträckan högsta tillåtna hastigheten.

Läs mer om hur du ska märka ut lotsfordonet på sid 22.



Exempel på lotsfordon med VMS.

Vägmärken och andra anordningar på fordon som värnar

Ett fordon i rörelse får i samband med vägarbete eller liknande arbete vara utmärkt med ett begränsat antal vägmärken eller andra anordningar. Vilka vägmärken och andra anordningar framgår i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om vägmärken och andra anordningar (TSFS 2019:74) 1 kap 16§. Här nedan kan du läsa om några av de tillåtna vägmärkena.

D2 Påbjuden körbana

Symbolen ska anpassas efter platsens olika förhållanden. Märket anger att fordon endast får föras förbi märket där pilen eller pilarna visar. När du sätter upp märket med högerpil ska trafikanterna vara säkra på att inte få mötande trafik. På skyddsklassade vägar ska märket vara minst i storlek Stor på det första fordon som trafikanten möter, även när märket sitter på en vägmärkesvagn.



E13 rekommenderad högsta hastighet

Märket ska vara i omställbart lysande utförande, typ VMS eller liknande. Det anger vilken hastighet som är lämplig att passera för trafikanten. Om möjligt bör fysiska anordningar motsvara den hastighet som anges på märket.



X5 Gul ljuspil eller ljuspilar

Anordningen anger att trafikanter ska passera på den sida pilen eller pilarna visar. Pilen eller pilarna kan vara blinkande och växelvis blinkande när trafiken kan passera på båda sidor om fordonet.

Vid intermittent arbete på mötteseparerade vägar där det är mer än ett körfält i körriktningen ska det fordon som trafikanten först kommer ifatt i varje körfält ha *X5 Gul ljuspil eller ljuspilar*.



Behörighet att utföra arbeten med fordon

Utöver obligatoriskt körkort kräver Trafikverket att du har ytterligare kompetens för att framföra väghållningsfordon. Som du har läst i föregående kapitel är det många trafikregler som du, om omständigheterna kräver det och du iakttar särskild försiktighet, får bryta mot. Andra trafikregler får du inte alls bryta mot. Har du koll på dem?

Trafikverket har många andra krav som du måste följa. Men vissa arbeten ställer kanske betydligt större krav, än vad som framgår i en trycksak som inte kan täcka alla varianter av olika vägarbeten som måste utföras.

För vissa förare av väghållningsfordon kräver Trafikverket ytterligare kompetens som innebär behörighet att utrusta, utmärka, placera och framföra sitt eget fordon. Det kräver vi för att uppnå optimal och god arbetsmiljö för dig själv och dina kolleger, liksom god trafiksäkerhet för de trafikanter som passerar förbi.

Lästips

- Trafikverkets samlade information om arbete på väg, www.trafikverket.se/apv
- I foldern *För din och trafikanters säkerhet* står det mer om kompetens. Finns på www.trafikverket.se/apv

Slutord

Nu har vi gått igenom en del av vad som gäller då du ska varna, vägleda och värna vid arbete med väghållningsfordon. Vi har redovisat och gått igenom regelverkskrav som gäller för att uppnå en säker vägarbetsplats. Det är Trafikverkets ansvar att ange de krav, förutsättningar och möjligheter som finns för att uppnå detta i kontrakt.

I det här häftet har vi i huvudsak redovisat delar av olika åtgärder som kan vidtas. Det är viktigt att du också läser på vad som står i olika författningar. Avsikten är att du ska sammanfoga detaljerna så att de samverkar till en trygg och säker helhet på din arbetsplats.

Vi får ofta önskemål om att vi ska ställa krav på att en viss utrustning ska användas vid vägarbetsplatser. Vi förstår de önskemålen. Men Trafikverket får inte kravställa att ett visst fabrikat ska användas, enligt reglerna för offentlig upphandling. Däremot kan vi ställa olika krav på funktion och säkerhet som entreprenören ska leva upp till.

Vi hoppas att entreprenörerna själva använder nya produkter på marknaden och bidrar till att utveckla branschen genom att hitta egna smarta lösningar och arbetsmetoder som även gagnar arbetsmiljön.

Vi på Trafikverket är positiva till all teknikutveckling som bidrar till förbättring av branschen, exempelvis inom trafiksäkerhet och arbetsmiljö. Vi satsar stora summor varje år på forskning och innovation för att utveckla transportsystemet så att det tillfredsställer kraven och förväntningarna hos medborgare och näringsliv. Vem som helst kan ansöka om bidrag från Trafikverket för att utveckla sin idé. Under 2020 beräknas cirka 800 projekt pågå som utförs av företag, universitet, konsulter med flera.

Lycka till med ditt arbete. Och var rädd om dig själv, kollegorna och trafikanterna!

Har du en idé?

Om du har en idé eller intressanta förslag på lämpliga projekt kan du läsa mer på www.trafikverket.se/foi

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00
trafikverket.se