

Sortimo's praktiske tips for Lastesikring

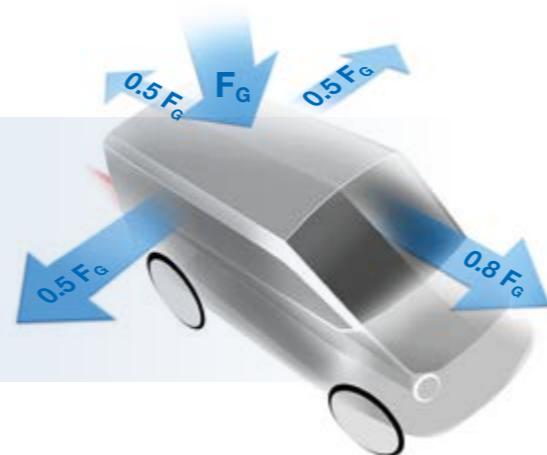




Krefter når du er på farten (Statisk potensiell energi)

Krefter utøves på lasten mens du kjører. Disse kreftene er definert i VDI 2700. Figuren illustrerer disse kreftene. Følgende forkortelser brukes vanligvis:

- F_G = vekt (kraft) av lasten (En last med masse $m = 100$ kg tilsvarer omtrent en vekt på (kraft) på $F_G = 100$ daN)
- C = Akselerasjonsfaktor (0.8 forover, 0.5 til siden og bakover)
- F_S = Sikringskraft (Lasten må sikres for å motvirke denne kraften)
- μ = Friksjonskoeffisient

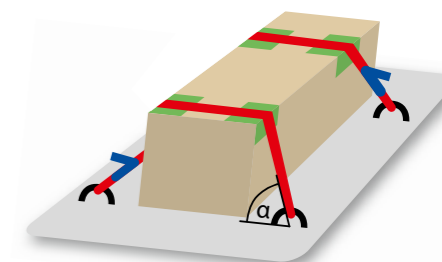


Metoder for lastesikring

Noen få generelle punkter må vurderes med hensyn til tilstrekkelig og riktig lastesikring. Det er i hovedsak to sikrings metoder:

1 Friksjonslåsing

Friksjonslåst lastesikring er gitt ved hjelp av surrestropper, som presser lasten inn mot lasteflaten (f.eks. belte med skrallespenne). Minst to strammeremmer strammes deretter over lasten. Dette er også kjent som å «stroppe fast». Stroppevinkelen α må helst være 90° for å oppnå en god kontaktkraft. Kontaktkrafts-prinsippet, er kun å øke friksjonen (kraften) mellom lasten og lastoverflaten. Dette er den vanligste metoden for å sikre last, selv om «positiv låsing» av last er bedre.

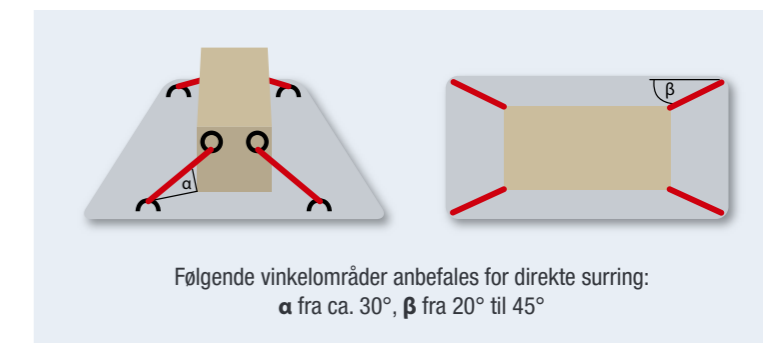


2 Positiv låsing er bedre enn friksjonslåsing

Positiv låsing refererer til lasting av varer direkte mot frontpanelet, bakpanelet eller sidepanelene. Lasten lastes inn i bilen med så få mellomrom som mulig. Hvis lasten ikke kan stables uten mellomrom, må den i tillegg sikres ved hjelp av surrestropper eller andre hjelpemidler.



Spennstenger, tverrbjelker, firkantede rørfester eller lastsikringsnett er alle hjelpemidler som kan brukes. Lasten kan i tillegg sikres ved hjelp av andre typer surre-metoder, enten ved å stroppe den ned som beskrevet eller ved hjelp av «positiv låsing» stroppe-metoden, også kjent som direkte stropping. Lasten holdes på plass direkte av stroppe-midler, ikke av friksjon alene. Direkte fast-stropping av last er derfor å foretrekke fremfor å stroppe fast på første tilgjengelige flate. Positiv-låst direkte stropping kan oppnås rimelig enkelt, raskt og pålitelig med et sertifisert lastsikringsnett. Det er også mulighet for å sikre last ved hjelp av surseskiner



på sidepanelet eller ProPartition ved hjelp av «positiv låsing» prinsippet. Overfallsurring også kalt over-topp-surring, er en svært effektiv positiv stroppe-metode og brukes ofte med svært tung last. For eksempel kastes en rundstropp over den øvre kanten av lasten i kjøretøringen. En surrestropp festes deretter til hver side av disse rundstroppene og kobles til festepunkter på lastoverflaten. Det er viktig å sikre at



Kombinert lastesikringsnett og tverrbjelker

surremidlene alltid holdes på plass under transport. Overfallsurring kan også brukes på begge sider. En kombinasjon av flere lastesikringsmidler anbefales med svært tung last. Valget av en egnet stroppe-metode og riktig lastesikring er alltid avhengig av type last.



Overfallsurring med rundslynge

maks. 150 kg.

maks. 200 daN

maks. 15 cm

Tillatte krefter på surrefester/punkter

Alle Sortimo-festepunkter har en tillatt lastekapasitet på **200 Dan**.

Lasten som skal sikres, kan ha maks. **masse på 150 kg** med festepunkter på sidepanelet eller ProPartition.

Tillatt lastekapasitet for de originale festepunktene finner du i brukerhåndboken for kjøretøyet.

mySortimo.no – Besøk oss på nettet

Dra nytte av fordelene med mySortimo konto på mySortimo.no. Kontoen din gir deg 24-timers tilgang til hele produktserien vår. Vi tilbyr et bredt spekter av tjenester, informasjon og tilbud til det behovet du måtte ha i din arbeidsbil. Kjøp det du trenger raskt og enkelt på nett.

Vi hjelper deg gjerne med gode råd. Kontakt oss på

Tlf.: 22 72 92 70 | E-post: firmapost@sortimo.no | mySortimo.no/kontakt

Grunnleggende regler og sjekkliste

Som avsender, ekspeditør og transportør, er dere alltid i fellesskap ansvarlig for å sikre lasten.

- ▶ Alt sikringsutstyr må være i perfekt stand. Sjåføren må være egnet for jobben og opplært.
- ▶ Kjøretøyet må være egnet for transport av varene:
 - Vær oppmerksom på maksimalt tillatt lastevækt på kjøretøyet.
 - Ved transport av gasser må bilen ha tilstrekkelig ventilasjon (gulv- og takåpninger).
 - Belastningsflaten må feies ren. Surreutstyret må ha tilstrekkelig lastekapasitet og må være egnet til å sikre lasten.
 - Lasten må sikres mot å skli og velte.
- ▶ Lasten må ikke svekke kjøretøyets egenskaper og stabilitet.
- ▶ Bilens tyngdepunkt og lasten, samt tillatt totalvekt må vurderes.
- ▶ Bilen og lasten må kontrolleres for å sikre at alt er trafikksikkert før du setter avgårde.
- ▶ Lastesikringen må kontrolleres på nytt etter kraftig bremsing eller annen uvanlig belastning.

Gjennomføring av et lastesikringskurs anbefales for ytterligere informasjon om ulike surringsmetoder og for nøyaktig beregning av de nødvendige sikringskreftene.

Friksjonskoeffisienter

Følgende friksjonskoeffisienter μ kan brukes til å beregne sikringskreftene som kreves.

Materiale	SoboPro	SoboFlex
Vanlig tre	0,32	0,33
Høvlet tre	0,26	0,37
OSB-plater	0,30	0,32
Kryssfiner	0,28	0,34
Fenol harpiks belegg (Laminat)	0,07	0,17
Aluminium	0,16	0,20
Stål	0,17	0,18
Sklisikker matte	0,70	0,57

Det bør bemerkes at disse koeffisientene kan reduseres sterkt hvis det beskyttende belegget er slitt eller tilsmusset. Ved transport av stål reduseres friksjonskoeffisienten også kraftig ved korrosjon. Sklisikre matter kan brukes til å motvirke dette i disse tilfellene.

Hvordan beregne sikringskreftene

Treghetskraft [daN] = $F_G \times C$ friksjonskraft [daN] = $F_G \times \mu$ Sikringskraft F_S [daN] = treghetskraft – friksjonskraft
Sikringskraften må absorberes ved hjelp av lastesikring når bilen er i bevegelse.

Eksempel: En last som veier 100 kg skal sikres. Tabellen viser en friksjonskoeffisient på $\mu = 0.3$. Sikringskraften til fronten skal beregnes, som må absorberes ved hjelp av lastesikringsmiddel i kjøretøretningen:

Treghetskraft = $F_G \times c = 100 \text{ Dan} \times 0.8 = 80 \text{ Dan}$ friksjonskraft = $F_G \times \mu = 100 \text{ Dan} \times 0.3 = 30 \text{ Dan}$
 $F_S = \text{treghetskraft} - \text{friksjonskraft} = 80 \text{ Dan} - 30 \text{ Dan} = 50 \text{ Dan}$

Vårt ytelsesløfte  **MADE IN GERMANY**

Made in Germany | Realistiske kollisjonstester og velutprøvd sikkerhet | Beste kvalitet og høyverdige materialer fra markedslederen | Beste service gjennom omfattende salgsnettverk og kundesenter | Attraktive finansieringsmodeller | Kjøretøystyring på mySortimo-konto med oversikt over alle bestillinger og inventarlistene | Kommunikasjon med eksperter på bilinnredningssystemer og bransjekolleger via mySortimo-samfunn | Bransjespesifikt, variert utvalg av tilbehør til bilen og transport til arbeidsplassen | Praktisk og rask rebestilling av tilbehør og tjenester via mySortimo.no