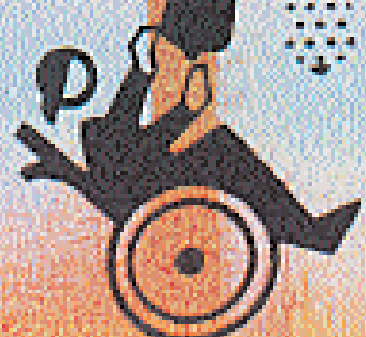



MANUELLE RULLESTOLER

Et temahefte om
formidling av manuelle
rullestoler



Trygdeetaten





Utgitt av Rikstrygdeverket 2000

Redaktør: Gerd Vidje

Faglig ansvarlig: Ragna Flø, Hjelpemiddelkontoret

ISBN 82-551-0828-9

Tidligere utgitt av Rådet for tekniske tiltak for funksjonshemmede, 1993

Forfatter: Guri Henriksen

Denne reviderte utgaven er bearbeidet av Karin Helene Haugen

Deler av heftet er revidert av Ingjerd Østtveit, Marit Bakken Ulsberg og Guri Henriksen

Layout: Pippip Design/Aase Bie

Illustrasjoner: M.M. Malvin

Trykkeri: Falch Fargetrykk AS

Opplag: 5.000

Heftet bestilles fra Granada

telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

MANUELLE RULLESTOLER

Dette temahefte gir en innføring spesielt beregnet på dem som skal formidle manuelle rullestoler, som ergoterapeuter, fysioterapeuter, annet helsepersonell og teknikere. Heftet kan også brukes ved undervisning og opplæring ved blant annet hjelpemiddelsentraler og utdanningsinstitusjoner.

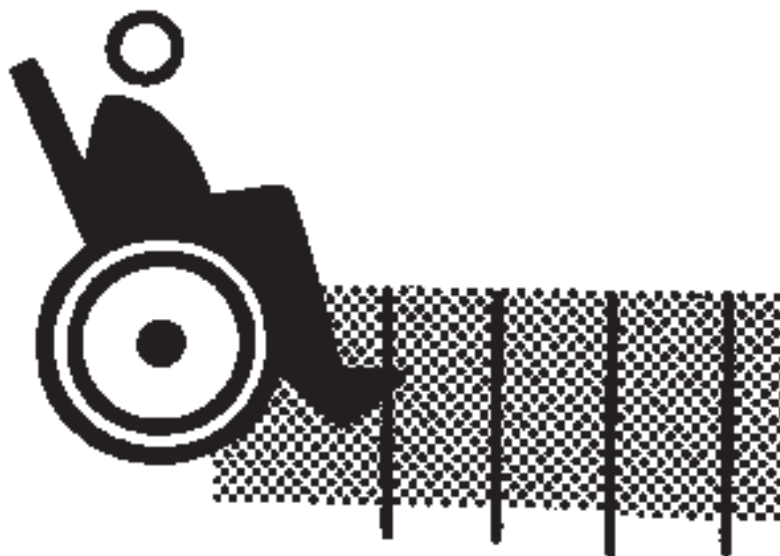
Heftet tar i hovedsak for seg sammenhengen mellom brukerens behov, bruksområde og valg av rullestol. Behovene og problemstillingene ved bruk av rullestol spenner over et vidt spekter; derfor er emnet ganske bredt behandlet.

Heftet inneholder også informasjon om formidlingssystemet og regelverk og lover som kan endre seg. Innholdet er derfor ikke bindende for Trygdeetaten, veimyndighetene eller opplæringsinstitusjoner.

Vi har også laget et eget hefte til dem som skal formidle elektriske rullestoler. Heftene inneholder noe felles stoff, fordi det er klare likheter ved formidling av ulike typer rullestoler, for eksempel når det gjelder behovskartlegging og prinsipper for sittestilling. Det er meningen at heftene skal kunne brukes uavhengig av hverandre.

I tillegg har vi gitt ut et veiledningshefte til dem som skal bruke elektrisk rullestol i trafikken. Dette heftet anbefaler vi blir gitt som informasjon til brukere i forbindelse med formidling av elektriske rullestoler.

*Rikstrygdeverket
Oktober 2000*



INNHOOLD

Innledning	5
Formidling av hjelpemidler	6
Formidlingsprosessen	6
Hvem har ansvar for hva?	7
Regelverk og retningslinjer	9
Hva er en rullestol?	9
Folketrygdens retningslinjer	9
Kartlegging av behov	11
Bruksområde	11
Vurdering av funksjonsnivå	12
Overflytting til rullestol	13
Transport av rullestolen	13
Rullestoltyper og kjøreegenskaper	15
Kjøreenheten	17
Tilpasning av kjøreenheten	20
Sitteenheten	21
Setetyper	21
Benstøtte	21
Armlener	22
Kroppsmål og rullestolens mål	25
Rullestolsetet	25
Rullestolryggen	28
Tilpasning av sitteenheten	23
Bekkenets stilling	23
Trykksår	24
Varianter og tilbehør	30
Huskeliste for god sitte- og kjørestilling	30
Opplæring og oppfølging	31
Vedlikehold	32
Feilsøking	33
Litteratur og video	34
Adresser	35

INNLEDNING

En rullestol skal kompensere for redusert eller tapt gangfunksjon. En riktig tilpasset rullestol har stor betydning for den enkeltes muligheter til å utføre daglige gjøremål og delta i samfunnet. I tillegg til å være et hjelpemiddel til å forflytte seg, er rullestolen også et sittemøbel. Dette stiller krav til sittekomfort.

Valg av feil rullestol kan få store konsekvenser for brukerens muligheter til selvstendig livsførelse. Valget må derfor gjøres ut fra den enkeltes behov og forutsetninger. En rullestol kan dekke barns behov for å være i aktivitet og eldres behov for å færdes i nærmiljøet. Noen bruker manuell rullestol inne og elektrisk rullestol ute, mens andre er helt avhengige av elektrisk rullestol for å kunne forflytte seg både ute og inne. Det innebærer at hver bruker har sine spesielle krav til hvordan rullestolen skal være utstyrt og tilpasset for at den skal fungere bra.

Faktorer som har betydning ved valg av rullestol:

- Brukerens funksjonsevne
- Brukerens forflytningsbehov
- Miljøet inne og ute med tanke på fremkommelighet
- Produktkunnskaper

Valg av rullestol er ofte å vurdere ulike behov opp mot hverandre. Dessuten varierer kravene som stilles til rullestolen, fra bruker til bruker. Personer med lettere funksjonsnedsettelse kan trenge å bruke en rullestol av og til, mens de med større funksjonsnedsettelse kan være helt avhengige av å bruke rullestolen hele dagen. Alle krav kan ikke alltid oppfylles i én og samme stol. Ønsker om små dimensjoner på stolen, lav vekt og enkel sammenslåing kommer ofte i konflikt med egenskaper som god stabilitet og høy sittekomfort. Da kan det være nødvendig å finne frem til hvilke behov som er de viktigste. Dersom det heller ikke er mulig å ivareta disse behovene med én stol, kan det noen ganger være aktuelt med flere rullestoler.

Fortsatt er det en stor utfordring å forme et samfunn som er tilgjengelig for alle. Mulighetene for å delta i samfunnet på lik linje med andre er avhengig av at man kommer inn i offentlige bygninger, butikker, kinoer, skoler og restauranter, og at man kan bruke de tilbudene om kollektivtrafikk som finnes.

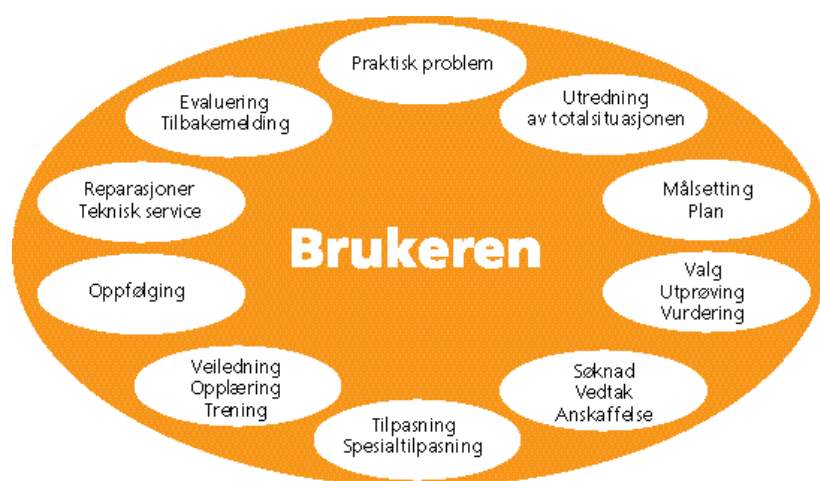
Grundig kjennskap til den enkelte brukerens behov er avgjørende for å kunne finne frem til best mulige løsninger. Det samme gjelder kunnskap om produktspekteret, som varierer fra de helt enkle til svært avanserte løsninger.

I formidlingsprosessen må behovene utredes nøye sammen med brukeren og andre, for eksempel pårørende og fagpersonell. Rullestolen må prøves ut og tilpasses. Brukeren må få opplæring i hvordan rullestolen fungerer. Og etter en tid må den løsningen som er valgt, evalueres.

FORMIDLING AV HJELPEMIDLER

Hjelpemidler skal løse brukerens praktiske problemer og inngå som en del av en plan. Det kan være behandlingsplan, pleieplan, opplæringsplan, rehabiliteringsplan eller handlingsplan for yrkesrettet attføring. I tillegg kan hjelpemidler være med på å forebygge funksjonstap, opprettholde og bevare funksjoner. Gjennom formidlingsprosessen skal brukeren og fagfolkene sammen komme frem til best mulig løsning. Nedsatt funksjonsevne, fysisk eller mentalt, fører med seg praktiske problemer. Det er disse praktiske problemene som er utgangspunktet for formidlingsprosessen. En utredning av brukerens totalsituasjon og et klart definert mål for formidlingsprosessen er nødvendig. Dette bør inngå i planen.

Formidlingsprosessen



Formidling av hjelpemidler er en prosess som består av følgende punkter:

- oppfange og registrere brukerens praktiske problemer
- undersøke og kartlegge de praktiske problemene
- foreta nødvendig funksjonsutredning
- prøve ut alternative hjelpemidler, og i samarbeid med brukeren velge de som passer best til lavest mulig effektive kostnadsnivå
- tilpasse hjelpemidlet
- motivere og instruere i bruken av hjelpemidlet
- følge opp brukeren over tid for å vurdere nytte, registrere endret behov, yte teknisk service og gi mer opplæring dersom det er nødvendig.

*Se heftet
Hjelpeformidling –
en del av et større system
Informasjonshefte om
hjelpeformidling
Revidert januar 2000*

Hvem har ansvar for hva?

Rikstrygdeverket har et overordnet ansvar for å påse at rettighetene i folketrygdloven ivaretas, også når det gjelder hjelpemidler. Hjelpemiddelformidling inngår i en rekke instansers og etaters ansvars- og arbeidsområde. Samhandlingsformen varierer fylkene og kommunene imellom.

Brukeren og pårørende

Brukeren, og eventuelt pårørende, er de viktigste bidragsyterne når brukerens behov for hjelpemiddel skal formuleres og mulige løsninger vurderes. Kravskjema for hjelpemidler fylles vanligvis ut av brukeren i samarbeid med den fagpersonen som bistår brukeren i utredningen av hjelpemiddelbehovet. Søknaden sendes hjelpemiddelsentralen i fylket for vurdering og vedtak.

Kommunen

Gjennom «Lov om helsetjeneste i kommunene» har kommunene ansvar for medisinsk habilitering og rehabilitering. Formidling av hjelpemidler inngår som en naturlig del av dette ansvaret, i likhet med opplæring og oppfølging for å vurdere om hjelpemidlet fungerer som forventet.

Kommunehelsetjenestens tilbud er oftest knyttet til brukerens hverdagsliv. Dermed kan oppfangning og utredning av behov for hjelpemidler skje i de omgivelsene hjelpemidlene skal brukes.

Alle kommuner i landet har samarbeidsavtaler med hjelpemiddelsentralen i fylket sitt. De samarbeider blant annet ved valg av løsninger og ved anskaffelse av hjelpemidler. Kompetansen i kommunene varierer. Noen kommuner klarer store deler av formidlingsprosessen alene, mens andre har behov for mer bistand fra hjelpemiddelsentralen.

Hjelpemiddelsentralen

Hjelpemiddelsentralen er en andrelinjetjeneste som finnes i alle fylker. Sentralen kan gå inn og yte bistand når kommunen eller andre samarbeidspartnere ikke har tilstrekkelig kompetanse på hjelpemiddelområdet. Sentralen kan for eksempel bistå ved utprøving, valg, tilpasning og spesialtilpasning av rullestoler.

Hjelpemiddelsentralen har et overordnet ansvar for å koordinere formidlingen av hjelpemidler i fylket. Sentralen har ansvar for innkjøp, lagring og gjenbruk av alle hjelpemidler som er folketrygdens eiendom. Sentralen vurderer også den tekniske og funksjonelle kvaliteten på hjelpemidlene. Sentralen har derfor god oversikt over rullestolmarkedet og rullestolenes holdbarhet og mulighet for tilpasninger.

Sykehus og spesialinstitusjoner

Dersom behovet for hjelpemidler oppstår i forbindelse med innleggelse på sykehus, må både hjelpemiddelsentralen og kommunehelsetjenesten kontaktes, slik at de kan samarbeide om løsninger.

Brukeren har rett til et mest mulig helhetlig tilbud. Det innebærer at sykehuset har et ansvar for å gi informasjon om brukerens situasjon og eventuelle rehabiliteringsmål til kommunen, som har ansvar for å følge opp brukeren etter utskrivning. Denne informasjonen må gis i samråd med brukeren. Hjelpemiddelsentralen skal kobles inn når hjelpemidlet skal anskaffes.

Habiliterings- og rehabiliteringsteam

Det finnes habiliterings- og rehabiliteringsteam i alle fylker. Noen fylker har flere team. Organiseringen varierer fylkene imellom; noen team er tilknyttet somatiske sykehus, noen psykiatriske sykehus og noen fylkeslegen direkte.

Teamene har ansvar for habilitering og rehabilitering på andrelinjenivå. Når brukerens funksjonsproblemer er komplekse og vanskelige å løse kan kommunene henvise til teamene.

For at brukeren skal få et helhetlig tilbud, er det viktig at både kommunehelsetjenesten, habiliterings- og rehabiliteringsteamet og hjelpemiddelsentralen samarbeider ved formidling av rullestoler. Hvem som skal ta seg av hva i formidlingsprosessen, varierer alt etter kompetanse og samarbeidsstruktur i det enkelte fylket.

REGELVERK OG RETNINGSLINJER

Ved formidling av rullestoler er det nyttig både for formidleren og brukeren å kjenne til forsikringsbestemmelser, trafikkregler og trygdens retningslinjer.

Hva er en rullestol?

Trafikkreglene §2, nr. 3, bokstav a, fastsetter at rullestolbrukere anses som gående. I trafikken skal rullestolbrukeren, enten stolen er manuell eller elektrisk, følge reglene som gjelder for gående. Dermed kan rullestolbrukere gjøre som gående og bruke fortau, gang- og sykkelvei.

Det har tidligere vært uklart om rullestolbrukere i trafikken skulle defineres som kjørende eller gående. Dette henger sammen med blant annet stolens hastighet, og har konsekvenser for ansvarsforhold ved ulykker, forsikringsbestemmelser og liknende. Etter flere års arbeid med å finne en akseptabel definisjon av begrepet «rullestol», har Samferdselsdepartementet fra 1.9.1998 endret Trafikkregelens § 1, nr. 1 med en ny bokstav l (L):

«Rullestol: Innretning med tre eller flere hjul og/eller belter, som er særskilt konstruert for forflytning av en person med redusert gangevne. Innretningen må ha en egenvekt ikke over 250 kilo (inklusive eventuelle batterier), lengde ikke over 180 cm og bredde ikke over 80 cm. Dersom innretningen er motordrevet, må den være konstruert for en hastighet som ikke overstiger 10 km/t. Slik innretning anses ikke som kjøretøy etter vegtrafikkloven § 2.»

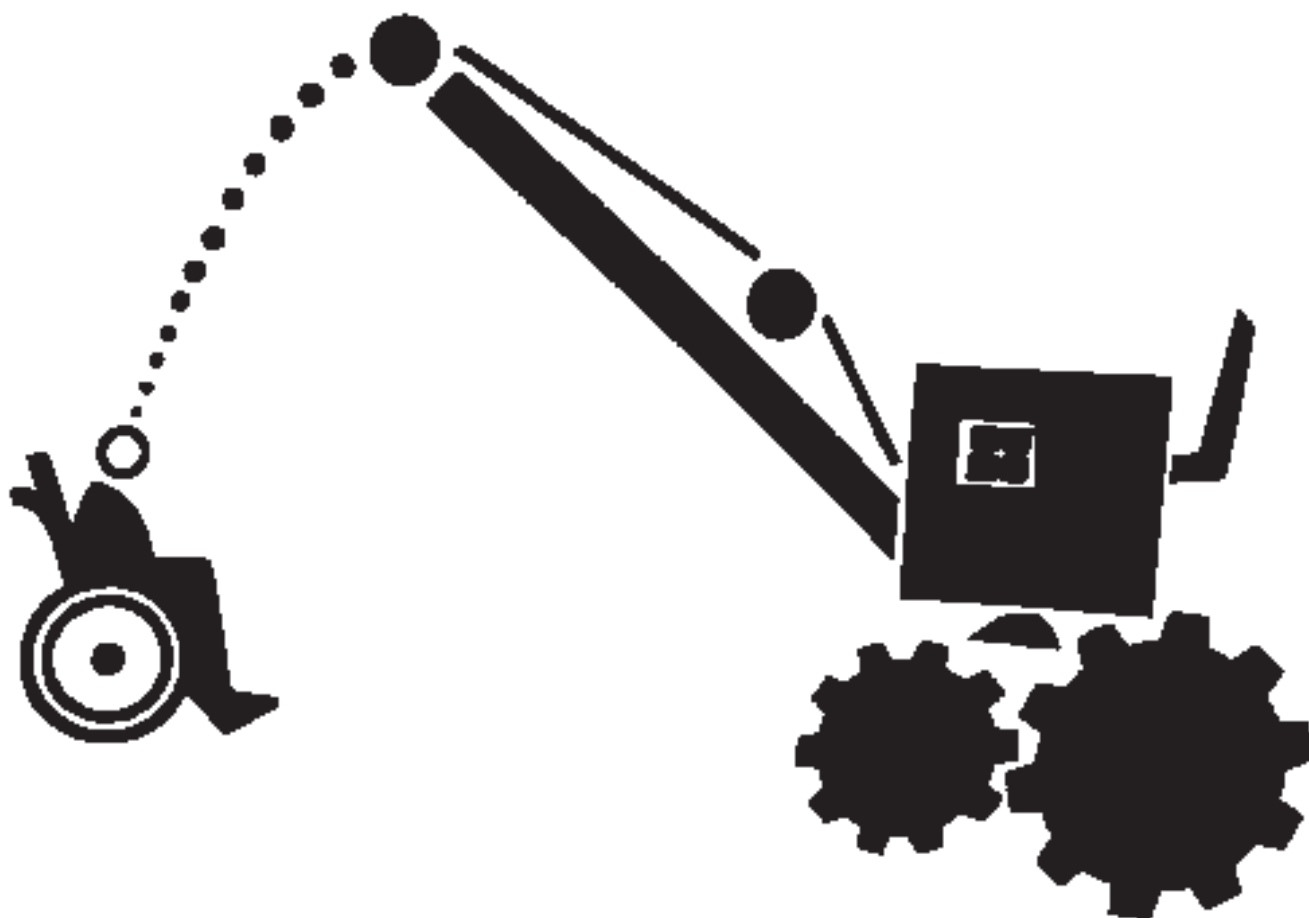
Folketrygdens retningslinjer

Personer som har varig (over to år) og vesentlig innskrenket funksjons- evne på grunn av sykdom, skade eller lyte, kan få støtte til hjelpemidler fra folketrygden. Personer som har midlertidige behov for hjelpemidler, må søke om støtte andre steder, vanligvis gjennom kommunen. Hjelpemidlene må være nødvendige og hensiktsmessige for å bedre evnen til å løse praktiske problemer i dagliglivet, eller for å kunne bli pleiet i hjemmet. Folketrygden gir vanligvis støtte til det rimeligste av de hjelpemiddeltypene som dekker brukerens behov.

Hjelpemidlene er folketrygdens eiendom. De gis som utlån og skal leveres tilbake når de ikke lenger er i bruk. Den som har fått et hjelpemiddel til utlån, forplikter seg til å sørge for at hjelpemidlet blir behandlet på en slik måte at unødvendig verdiforringelse unngås. En orientering om dette står bak på søknadsskjemaet. Formidleren bør informere brukeren og pårørende om disse retningslinjene. Alt utlån og kjøp av hjelpemidler skal skje gjennom eller i samråd med hjelpemiddelsentralen i fylket.

Manuelle rullestoler er prisforhandlet av Rikstrygdeverket. Det innebærer at folketrygden vanligvis bare dekker de rullestolene som er med i Rikstrygdeverkets rammeavtaler med leverandørene. Rikstrygdeverket gir ut produkt- og prisoversikter som viser hvilke rullestoler dette er. Finnes det ingen rullestoler her som dekker brukerens behov, kan det søkes om dispensasjon for å kjøpe andre. Denne søknaden må begrunnes godt.

Manuelle rullestoler som kjøpes inn av folketrygden skal være prøvet og oppfylle kravene i henhold til gjeldende nasjonale og internasjonale standarder. Hensikten med prøvingen er å bidra til at brukerne får sikre og gode produkter. Rullestolene må oppfylle bestemte krav til sikkerhet, holdbarhet, teknisk kvalitet, funksjonalitet, kjøreegenskaper og sitteegenskaper.



KARTLEGGING AV BEHOV

For å få best mulig grunnlag for å velge riktig hjelpemiddel, må det brukes tid på en grundig utredning av brukerens behov og totalsituasjon, der hjelpemidlet ses i sammenheng med andre tiltak. Det er ofte nødvendig å prøve ut flere hjelpemidler for å finne en god løsning. Det kan også være nødvendig med spesialtilpasninger.

Det finnes mange rullestoltyper på markedet i dag. Disse har ulike egenskaper og variasjonene er store, alt etter hvilke behov som skal dekkes. Før det kan velges en rullestol for utprøving må det kartlegges hvilke gjøremål som er viktige for brukeren, og i hvilke sammenhenger rullestolen skal brukes. Man må vite hvilke praktiske problemer som skal løses, og hvilke andre tiltak enn rullestol som er aktuelle.

Det må også foretas en vurdering av brukerens funksjonsnivå for kunne å vite hvilke krav som skal stilles til rullestolen.

Dersom brukerens behov er å skifte rullestol, må årsaken til dette kartlegges. Og den enkeltes erfaringer med bruk av rullestol må ivaretas i arbeidet med å finne frem til en ny rullestol.

Bruksområde

Det må kartlegges hvordan forflytningsbehovet skal dekkes både inne og ute. Forholdet mellom manuell og elektrisk rullestol må vurderes.

Det er viktig at rullestol, bolig, bilkjøring og andre transportordninger ses i sammenheng for at brukeren skal komme frem til en tilfredsstillende løsning på sitt forflytningsbehov. Det må gjøres en kartlegging av miljøet som rullestolen skal brukes i, og vurderes om det er behov for tilrettelegging av bolig, skole, arbeidsplass eller ønskede kjørestrekninger. Er det behov for endrede planløsninger, som for eksempel bygging av oppkjøringsrampe eller fjerning av terskler og fortauskanter? Også det sosiale miljøet bør trekkes inn i vurderingen, for det kan være flere «brukere» av rullestolen, både pårørende, venner og personale i en institusjon.

En rullestol brukes både til å komme seg frem med og til å sitte godt i. Høy sittekomfort, gode kjøreegenskaper og gode transportegenskaper er noen ganger vanskelig å kombinere i en og samme stol. Hva er i tilfelle viktigst for den enkelte brukeren?

Forhold som må vies oppmerksomhet ved valg av rullestol:

- Hvordan er brukerens funksjonsevne?
- Til hvilke gjøremål skal rullestolen brukes?
- Hvor skal rullestolen brukes?
- I hvilke sosiale sammenhenger skal rullestolen brukes?

- Skal rullestolen brukes i forbindelse med fritidsaktiviteter?
- Skal rullestolen bare brukes på ett sted, for eksempel hjemme, på skolen eller på arbeidsplassen
- Skal rullestolen brukes lenge om gangen eller bare i korte perioder?
- Skal rullestolen brukes bare ute, bare inne, eller både inne og ute?
- Skal rullestolen brukes året rundt eller bare i sommerhalvåret?
- Hvordan er brukerens miljø tilrettelagt med hensyn til tilgjengelighet?
- Er adkomsten til bolig tilfredsstillende?
- Hvordan er fremkommeligheten inne i boligen?
- Hvordan er kjøreforholdene ute med hensyn til asfalt og grus, bakker og fortauskanter?
- Skal rullestolen brukes i beskyttet miljø eller i trafikken?
- Skal rullestolen kjøres av andre?
- Skal rullestolen transporteres?
- Hvilke praktiske problemer skal rullestolen løse?
- Løser rullestolen problemene, eller bør andre tiltak vurderes?
- Hvilke behov mener brukeren er viktigst å vektlegge?

Vurdering av funksjonsnivå

Det må klargjøres hvilke hensyn som er nødvendig å ta på grunn av funksjonsnedsettelsen og prognosen. Disse hensynene kan få stor innvirkning på valg av løsning. De har betydning for hvilke krav som skal stilles til både rullestoltype, sitteenhet og kjøreenhet.

Det er viktig først å danne seg et bilde av brukerens bevegelsesmønster og balanse. Det kan gjøres ved å observere hvordan brukeren sitter, flytter seg og eventuelt står og går.

Følgende må også kartlegges:

- Bevegelsesutslag og styrke i armer og hender
- Bekkenets stilling og bevegelighet i hofter
- Bevegelighet i rygg
- Styrke i ben
- Spastisitet og ufrivillige bevegelser
- Kognitive problemer

Følgende må vurderes:

- Skal rullestolen betjenes med begge armer eller bare med én?
- Hva med sittestilling og balanse? Er det behov for ekstra støtte?
- Skal brukeren sitte i rullestolen lenge om gangen?
- Er det fare for trykksår?
- Er syn og hørsel tilfredsstillende for å kunne ferdes ute?

Overflytting til rullestol

Hvilken overflyttingsteknikk til rullestol som er mest hensiktsmessig for den enkelte, må prøves ut i praksis. De vanligste måtene å flytte seg på er enten forfra eller ved å løfte seg sideveis over i rullestolen. Brukeren kan enten gjøre dette alene, eller med personhjelp og/eller personløfter. Sklibrett kan være aktuelt ved sideveis overflytting. Hvilken teknikk som er mest hensiktsmessig for den enkelte må prøves ut i praksis.

Mulighetene for å komme i og ut av rullestolen påvirkes blant annet av hjulenes plassering, benstøttens utforming, armlenets konstruksjon, setets høyde og vinkel, seteputens fasthet og overflate. Forskjellige overflater som skinn og stofftyper har ulike friksjoner. Det er lettere å gli over i rullestolen når det er liten friksjon, men vanskeligere å finne en stabil sittestilling.

Plasseringen av rullestolen ved overflytting spiller en viktig rolle.

Følgende bør vurderes ut fra brukerens funksjon i armer og ben:

- Kan brukeren stå ved overflytting?
- Hvilken overflyttingsteknikk skal brukes?
- Er det behov for personhjelp?
- Er det behov for tekniske hjelpemidler?
- Hvordan er høydeforskjellen mellom det brukeren skal flytte seg til og fra, for eksempel seng, WC, elektrisk rullestol eller bilsete?

Transport av rullestolen

Det kan være aktuelt å bruke rullestolen i transportsammenheng, enten i egen bil eller ved offentlig transport som taxi eller minibuss.

Transportbehovene bør kartlegges fordi de kan virke inn på valg av rullestoltype.

Transport i denne sammenheng inkluderer både frakting av tom rullestol og transport hvor brukeren sitter i rullestolen under reisen.

Dersom brukeren skal bruke bussens ordinære sete, bør mulighetene for overflytting vurderes.

Dersom brukeren skal håndtere rullestolen inn og ut av bilen selv, må valg av rullestoltype sees i sammenheng med biltype og valg av innlastingsmetode.

En rullestol som skal transporteres i personbil eller taxi, må kunne legges sammen eller demonteres på en enkel måte. Noen rullestoler har sammenleggbare rammer, mens andre har fast ramme hvor ryggen slås ned og hjulene tas av. Vekten av rullestolen eller enkeltdelene må ikke være for høy. Rullestolens transportmål må sjekkes i forhold til lagringsplass i kupé eller i bagasjerom.

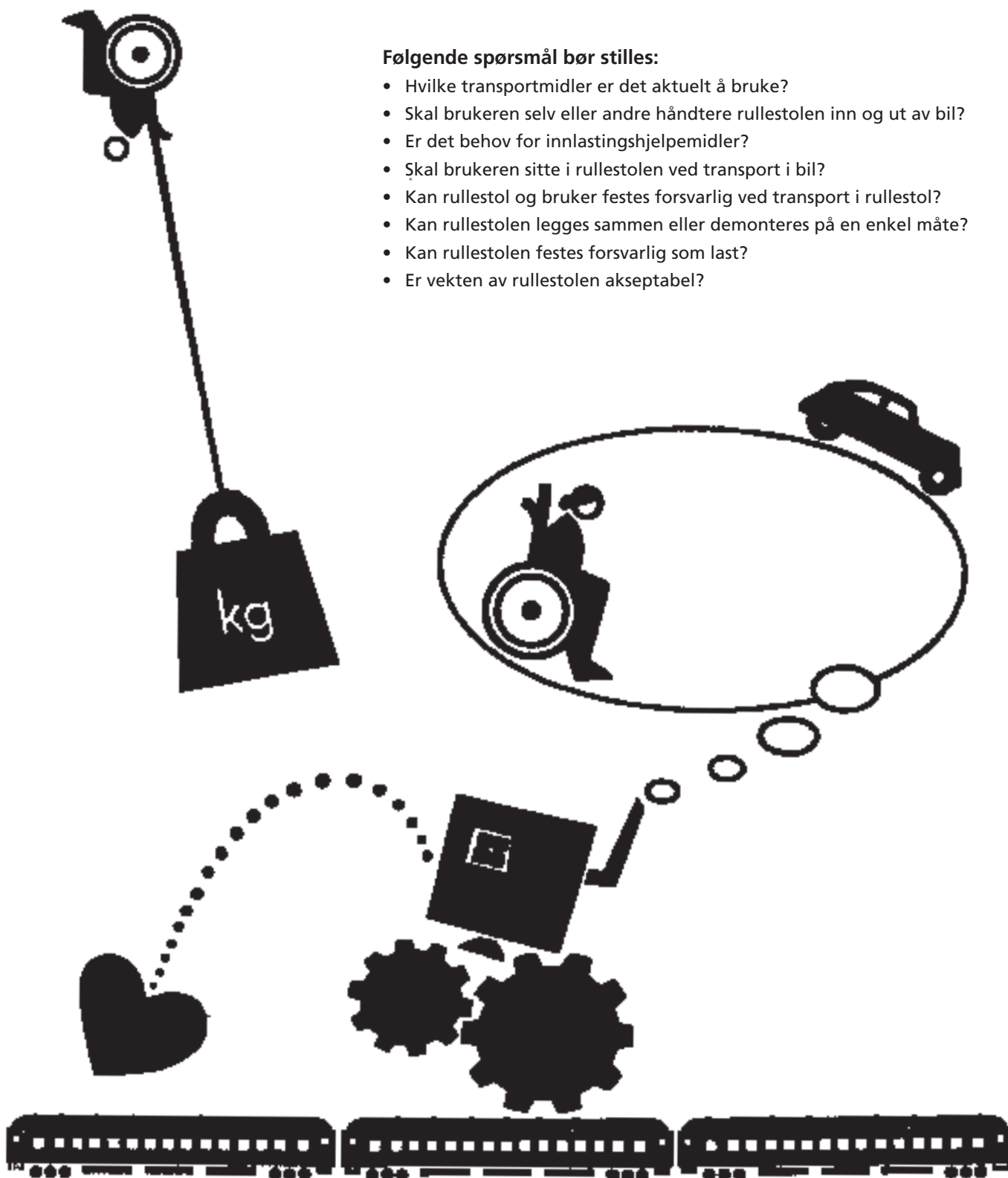
Rullestolen bør kunne festes som last, fordi en løs rullestol kan være farlig for passasjerene og gjøre stor skade under en kollisjon eller velt.

Ved valg av rullestol bør det undersøkes hvordan festemulighetene er i rullestolen. Det arbeides med en internasjonal standard for feste av rullestol i bil. Så snart den er ferdig utviklet, blir den innarbeidet i kravene til prøving som Rikstrygdeverket stiller ved innkjøp av rullestoler.

For at en rullestol skal være holdbar og driftssikker, må den ha jevnlig vedlikehold. Hvem som tar ansvaret for dette må være avklart, fordi det kan virke inn på stolvalget.

Følgende spørsmål bør stilles:

- Hvilke transportmidler er det aktuelt å bruke?
- Skal brukeren selv eller andre håndtere rullestolen inn og ut av bil?
- Er det behov for innlastingshjelpemidler?
- Skal brukeren sitte i rullestolen ved transport i bil?
- Kan rullestol og bruker festes forsvarlig ved transport i rullestol?
- Kan rullestolen legges sammen eller demonteres på en enkel måte?
- Kan rullestolen festes forsvarlig som last?
- Er vekten av rullestolen akseptabel?



RULLESTOLTYPER OG KJØREEGENSKAPER

Ved valg av rullestol er det nødvendig med kunnskaper om de ulike rullestoltypenes bruksområder og kjøreegenskaper. Brukeren må få anledning til å prøve flere forskjellige rullestoler.

For at det skal være lettere å finne frem til enkeltprodukter, grupperes rullestolene etter bestemte kriterier. De bakhjulsdrevne rullestolene er de mest vanlige på markedet. I noen typer stoler er det lagt vekt på støttefunksjoner i sitteenheten (komfortrullestoler). I andre er det kjøreegenskapene som er viktige (aktivrullestoler). En mellomting finnes i allroundrullestolene.

Allroundrullestol

- Gruppen omfatter de fleste rullestolene.
- Brukeren kjører enten forholdsvis mye selv eller blir transportert.
- Stolen skal kombinere god sittestilling og gode kjøreegenskaper.
- Den har gode muligheter for tilpasning og relativt stort tilbehørsprogram.
- Den finnes både i utgaver med mange tilpasningsmuligheter og i enkle utgaver for transport.
- Den er lett å slå sammen, og har vanligvis kryssramme.

Aktivrullestol

- Brukeren kjører mye.
- Stolen er lett å kjøre.
- Den har gode tilpasningsmuligheter av kjøreenheten
- Den har vanligvis fast, stiv ramme med hel fotbøyle
- Den er lett å demontere for transport.
- Den har lav vekt.

Komfortrullestol

- Brukeren kjører lite selv; stolen er ofte manøvrert av hjelper.
- Dette er en større og tyngre stol.
- Sitteenheten har gode støttefunksjoner.
- Stolen har polstret sete og rygg med mulighet for regulering av ryggvinkel og/eller tilting av sitteenheten.
- Den kan til en viss grad demonteres for transport.

Rullestol med ståfunksjon

Det finnes rullestoler med ståfunksjon for brukere som har behov for å komme i oppreist stilling. Endring av stilling kan være nødvendig for blant annet å gi trykkavlastning og bedre blodsirkulasjon. En stående stilling gir også økt rekkevidde.

Ulempen er at stolen er tyngre å kjøre enn for eksempel en allroundstol.

Forhjulsdrevne rullestol

Det finnes enkelte forhjulsdrevne rullestoler. Denne løsningen finnes også som tilbehør til enkelte bakhjulsdrevne rullestoler. Fordelen med disse er at de er forholdsvis lettmanøvrerte innendørs der det er trangt om plass. En foroverbøyd kjørestilling kan være en fordel for noen. Ulempene er dårlig retningsstabilitet og problemer med å forsere fortauskanter.

Rullestol med enkeltsidig fremdrift

For brukere med nedsatt funksjon i den ene armen, finnes det rullestoler hvor begge drivringene er plassert på samme side.

Rullestolen er tung å kjøre. Det kreves god forståelse og mye trening for å kunne manøvrere den tilfredsstillende.

Spakdrevne rullestol

For brukere med sterkt nedsatt armstyrke eller funksjon i bare én arm, finnes det spakdrevne rullestoler.

Rullestolen krever stor plass for å snu. Det kreves god forståelse for å kunne manøvrere stolen.

Transportrullestol

Det finnes rullestoler som er laget spesielt med tanke på transport. Noen er utstyrt med bærehåndtak. Transportstolen manøvreres av en hjelper. Stolen har små dimensjoner med fire små hjul og er enkel å legge sammen.

Enkle allroundstoler egner seg også for transportformål.



KJØREENHETEN

Kjøreenheten består av kjørehåndtak, ramme, hjul, bremses, tippesikring og vipperør. Det er vanlig å dele rullestolene inn i fastrammestoler og kryssrammestoler. Det finnes også en mellomting, stoler med låsbart kryss. Noen rammer produseres i barnestørrelser. Både rammekonstruksjon og hjultype har stor betydning for hvor lett rullestolen er å kjøre.

Fastrammestol

Slike rullestoler har en ramme som ikke kan legges sammen. En fast ramme gir en stabil konstruksjon med lite «slark». Det bidrar til å gjøre stolen lettkjørt. Fast ramme benyttes hovedsakelig i komfortrullestoler og i aktivrullestoler.

Aktivrullestoler er konstruert for å være lette å kjøre. Vanligvis er fotbøylen en del av rammen for å gi en ekstra stabil konstruksjon og lav vekt. Aktivrullestoler med fast ramme kan vanligvis demonteres for transport ved å ta av drivhjul og felle ned ryggen.

Kryssrammestol

Slike rullestoler har en ramme som kan legges sammen sideveis. Det kan være en fordel ved transport av rullestoler. Det er vanligvis litt bevegelse i rammen, noe som fører til dårligere kjøreegenskaper. Rammen kan gi noe etter for kroppsvekten ved lengre tids sitting, slik at trekket får en hengekøyeform.

Låsbar kryssrammestol

Slike rullestoler har en kryssramme som kan låses, for å oppnå en mer stabil konstruksjon og samtidig beholde transportegenskapene. En rullestol med denne rammen veier vanligvis mer enn en aktivrullestol med fast ramme. Og den kan være litt vanskelig å legge sammen.

Drivring

Drivringens størrelse virker inn på hvor lettkjørt stolen er, og på brukers mulighet til en god arbeidsstilling for å drive rullestolen fremover. Drivringer finnes i mange dimensjoner, størrelser og materialer.

Drivhjul

Drivhjulene har betydning for kjøreegenskapene. Innfestingen av drivhjulene har betydning for setehøyde, seteinkel og tyngdepunktet i stolen. Store drivhjul gjør rullestolen mer lettkjørt, særlig på ujevnt underlag. Den vanligste hjuldimensjonen er 24 tommer.

Svinghjul

Størrelse og gaffelvinkel virker inn på kjøreegenskapene. Størrelsen på svinghjulene må velges ut fra hvor stolen skal brukes mest. Store svinghjul på 8 tommer går lettere over hindringer, men de kan være i veien ved enkelte justeringer av fotplaten. Små svinghjul på 5 tommer svinger lettere, og det kan være en fordel ved kjøring inne.

Dekk

Dekkene har betydning for støtdemping. Lufttrykket har betydning for bremsens gripeevne. Både dekktype og lufttrykk har betydning for hvor lettkjørt rullestolen er. Luftfylte dekk gir mykere kjøring og en mer lettkjørt stol, men rullestolen blir tung å manøvrere hvis lufttrykket er for lavt. Luftfylte dekk krever jevnlig ettersyn og vedlikehold. Anbefalt lufttrykk står på dekket. Pumpe med manometer gjør det mulig å kontrollere trykket.

Lavt lufttrykk i dekket gir dårlig bremseeffekt.

Punkteringsfrie dekk er vedlikeholdsfriske og gir et stabilt mottrykk for bremsene. Det er en fordel for mange brukere. Disse dekkene er imidlertid tyngre i vekt og kan være vanskeligere å manøvrere med enn luftfylte dekk med riktig trykk.

Eikebeskytter

Den beskytter hender og fingre mot å komme inn i eikene.

Hurtigkopling

De fleste rullestoler har hurtigkopling. Det gjør det mulig å ta av drivhjulet raskt, uten bruk av verktøy. Det er en fordel ved transport i bil. Hurtigkoplingen må passe nøyaktig, så det ikke blir slark i hjulinnfestingen. Det finnes hurtigkopling med forskjellig utforming, slik at løsningen kan betjenes med ulikt grep.

Posisjonsadapter

Den brukes for å justere tyngdepunktet i stolen, vinkle setet og regulere setehøyden i forhold til drivringene.

Tippesikring

Tippesikringen skal hindre rullestolen i å tippe bakover. Tippesikring brukes når tyngdepunktet kommer langt bak og brukeren ikke behersker å balansere på bakhjulene. Tippesikring skal for eksempel brukes når ryggen felles bakover på komfortrullestoler.

Tippesikringen skal stå lavt over bakken og stikke ut bak bakre del av drivhjulet for at den skal greie å stoppe en stol som tipper bakover.

Tippesikringen er i veien ved forsering av kanter.

Vipperør

Vipperør er et hjelpemiddel for ledsager for å vippe stolen opp på bakhjulene, for eksempel for å forsere fortauskanter.

Kjørehåndtak

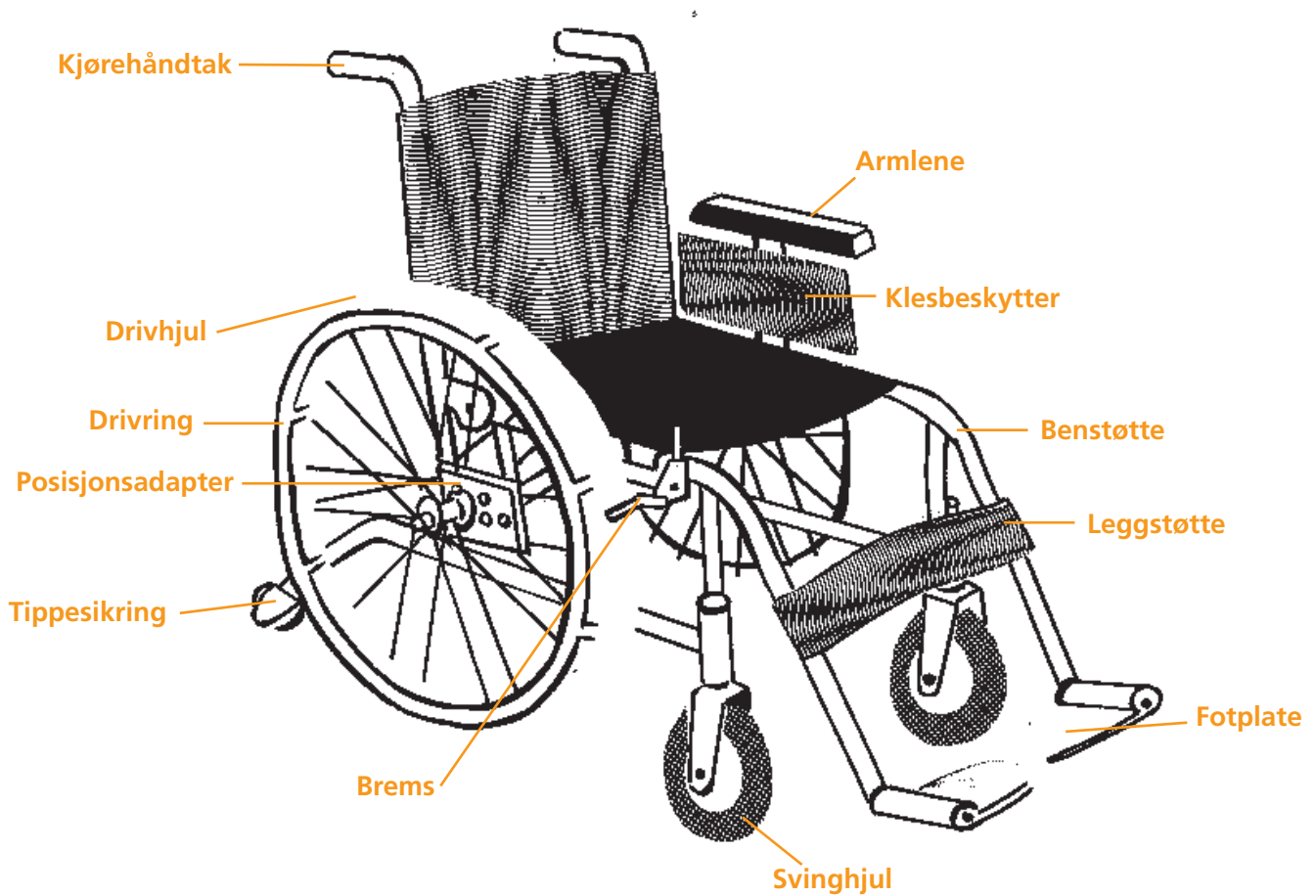
Håndtakene bør være høyderegulerbare hvis det er flere som skal trille rullestolen.

Bremser

Bremsens plassering og dekkets mottrykk har betydning for bremseeffekten. Hvis bremsen plasseres nær dekket, gir det økt effekt, men bremsen blir tyngre å betjene.

Hvis bremsespaken forlenges, reduseres kraftbehovet, men kravet til bevegelsesutslag øker. Forlenget bremsespak kan også være i veien ved overflytting.

Hvis bremsen plasseres lavt, er en vanlig spak ikke i veien. Dette er en løsning som ofte benyttes av aktive brukere.



TILPASNING AV KJØREENHETEN

For at brukers krefter skal gi effektiv fremdrift av rullestolen, må kjøreeheten tilpasses den enkelte.

For at en bakhjulsdrevet rullestol skal være lettkjørt og lett å svinge, må hoveddelen av vekten ligge på drivhjulene og ikke på svinghjulene. En stol som er riktig balansert, er også lettere å vippe opp på bakhjulene for å forsere kanter. Med tyngdepunktet over drivhjulene, graver ikke svinghjulene seg så lett ned i ujevnt underlag.

Ved bruk av posisjonsadapter kan en justere drivhjulenes plassering i forhold til rammen både i høyde- og lengderetning. Det vil si at man flytter tyngdepunktet opp eller ned og frem eller tilbake. Jo lavere kroppens tyngdepunkt er plassert, jo mer stabil blir stolen. Når setet er lavt plassert i forhold til drivhjulene, øker kravet til bevegelighet i overkroppen.

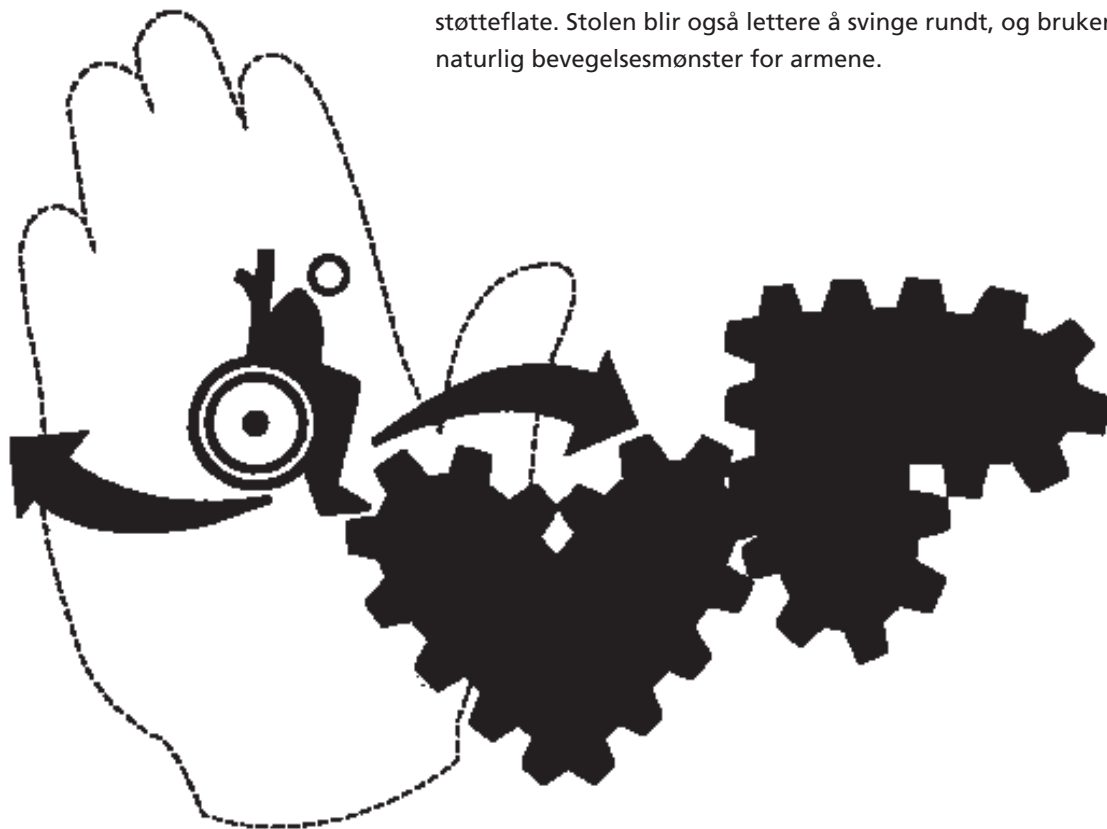
Drivhjulenes stilling må ses i sammenheng med svinghjulenes stilling. En endret innfesting av drivhjulet som påvirker setevinkelen, fører til at svinghjulsoppheget også må justeres. Vinkel mellom svinghjulsoppheget og underlaget (castervinkelen), skal under normale forhold være 90 grader.

Riktig montert tippesikring må brukes ved utprøving av hvor tyngdepunktet skal ligge.

Ved skråstilling av drivhjulene (cambring av hjul) blir det lettere å holde stø kurs. Rullestolens ytre mål (bredde) blir noe større. Stolen krever dermed mer plass. Samtidig blir den mer sidestabil, fordi den får større støtteflate. Stolen blir også lettere å svinge rundt, og brukeren får et mer naturlig bevegelsesmønster for armene.

Kjennetegn ved lettkjørt rullestol

- Fastramme
- Lav vekt, lettmetall i rammen
- Store drivhjul
- Harde, luftpumpede dekk i drivhjul
- Harde, kompakte svinghjul
- Cambring av drivhjul
- Tyngdepunktet over drivhjulsakslingen
- Fotbøyle



SITTEENHETEN

Sitteenheten består av sete, rygg, armlener og benstøtter. Det finnes mange muligheter når det gjelder valg av utstyr for å dekke den enkeltes behov. Kravene til rullestolens sitteenhet varierer alt etter brukerens funksjonsnivå og hvor lenge rullestolen skal brukes om gangen.

Setetyper

Setet skal være et godt sitteunderlag både ved hvile og aktivitet. Foruten krav til sittekomfort bør det ved setevalg også tas hensyn til materialtype, fordi det har betydning for overflytting, sittestabilitet og rengjøringsmuligheter.

Hengematteseter

Hengematteseter må i tillegg ha løs pute for å gi god sittekomfort. Puten må festes for å gi en trygg sitte- og kjørestilling. Denne setetyper er et godt utgangspunkt for tilpasning med antitrykksårputer. Med hengemattesete og kryssramme er det lett å folde rullestolen sammen for transport.

Polstrede seter

Polstrede seter gir ofte god sittekomfort. Hardhetsgraden på stoppingen varierer, og må velges ut fra krav til overflytting, stabilitet og komfort. Polstrede seter bør ha avtagbart trekk for rengjøring.

Ulike puter

Putens høyde og utforming har betydning for sitte- og kjørestillingen. Putens oppbygging, tykkelse og materiale avgjør dens evne til å fordele trykk og avlede varme og fuktighet. Materialet må puste for å unngå fuktighet.

Antitrykksårputer må brukes i stedet for den ordinære seteputen når brukeren er utsatt for trykksår. Spesielle ryggputer må brukes ved fare for trykksår eller ved behov for ekstra støtte.

Benstøtte

Benstøtten skal gi støtte for bena og føttene. Benstøtten omfatter derfor også fotplaten. Benstøtten er med på å fordele kroppsvekten i stolen, gi balanse i sittende stilling og hindre avklemming av blodsirkulasjonen i låret mot setekanten.

Fotplatens plassering og vinkel har betydning for hvor god støtte benet får. Vinkling av benstøtten og fotplatens plassering og vinkel har

innvirkning på spastisitet. Fotplaten må ha god klaring til gulvet, slik at terskler og fortauskanter kan forseres.

Hvis man velger vinkelregulerbare benstøtter, bør man kompensere økt vinkel med økt lengde, slik at lårene beholder kontakten med setet. Hvis ikke det blir gjort, reduseres støtteflaten under, og trykket på sitteknutene øker.

Vinkelregulerbare benstøtter må utstyres med støtte for leggen.

På fastrammestolene er benstøtten ofte en del av rammen, kalt fotbøyle. Det stabiliserer rammen og bidrar til å holde føttene samlet. En fast benstøtte kan ikke fjernes ved overflytting. Noen benstøtter kan utstyres med fotplate som kan felles opp, for å komme helt inntil setet ved overflytting forfra. Med avtagbare, sidesvingbare benstøtter er benstøttene ikke i veien ved overflytting.

Armlener

Armlenet skal gi hvile og støtte for armen. I tillegg har armlenet betydning for sittestabiliteten og for kjørestillingen. Ved overflytting fra stående stilling brukes armlenet som støtte. Armlenet benyttes også som feste for rullestolbord.

Utformingen av armlenepolsteret og muligheten for å regulere armlenets høyde har betydning for sittestillingen. Armlenet skal gi naturlig støtte uten å bidra til at skuldrene heises opp. Hemiplegiarmlenet gir ekstra god støtte. Lange armlener gir støtte til å reise seg, mens korte gjør det lettere å komme inntil bord.

Armlenet kan være i veien ved aktiv kjøring av rullestolen. Ved sideveis overflytting og transport er det ofte behov for å fjerne armlenet. Man må da velge et armlene som er avtagbart, eller som kan felles til side på en enkel måte.



Klesbeskytter

Klesbeskytteren er en del av armlenet eller en separat del. Den skal hindre klærne i å komme borti drivhjulet. Klesbeskytteren har også betydning for sittestabiliteten. Beskytteren bør vanligvis kunne fjernes ved sideveis overflytting.



KROPPSMÅL OG RULLESTOLENS MÅL

For å kunne velge en sitteenhet som passer, må brukerens kroppsmål være utgangspunktet for de dimensjonene rullestolen skal ha. Riktig måltaking bidrar til større treffsikkerhet ved valg av stol. Riktig størrelse på rullestolen har stor betydning for brukerens muligheter til å manøvrere den.

Rullestolsetet

Sittebredde og setebredde

Sittebredde er brukerens kroppsmål, mens setebredde er rullestolens mål. Sittebredden måles i sittende stilling, i rett linje fra side til side over den bredeste delen av hoften.

Det interessante setebreddemålet ved valg av rullestol er den faktiske setebredden. Det er denne plassen brukeren har å sitte på. En kompliserende faktor ved valg av setebredde i forhold til de ulike stolmerkene er at setebredden måles på noe ulik måte av produsentene, avhengig av hvor på rammen målet tas. I tillegg kan innfesting av armlener og klesbeskyttere være ulik fra modell til modell. Det fører til at den reelle setebredden kan variere på rullestoler som markedsføres med samme setebredde.

På aktivstoler bør setets reelle bredde være lik eller litt større enn brukerens sittebredde. På allroundstoler og komfortstoler kan det, med utgangspunkt i sittebredden, legges til 1–3 centimer.

Beregning av rullestolens setebredde:

**Brukerens sittebredde
pluss 0 – 3 cm
= stolens reelle setebredde.**

Setebredden får betydning for rullestolens totalbredde og dermed plassbehov ved manøvrering. Som hovedregel skal rullestolen være smalest mulig. Det er først og fremst to ulemper ved for bred rullestol. For det første er det slik at jo bredere stolen er, jo dårligere er brukerens kjørestilling. Armenes muskelkraft utnyttes best når arbeidet foregår nært kroppen. For det andre skaper en for bred stol en skjev sittestilling, både fordi brukeren ikke får støtte til å holde bekkenet rett, og fordi brukeren må lene seg over til siden for å få støtte av armlenet. Vær likevel oppmerksom på at en stol som er for smal, kan gi trykksår på yttersiden av hoften.

Når det gjelder barn er det en tendens til at det velges for bred rullestol for at barnet skal ha litt å vokse i. I likhet med voksne har barn behov for at rullestolen er smalest mulig, slik at den blir funksjonell å bruke.

Lårlengde og setedybde

Det er brukerens lårlengde som er utgangspunktet for beregning av stolens setedybde. Lårlengden måles fra knehasene til bakerste punkt på bakenden.

Rullestolens sete må være så dypt at det gir god støtte for lårene uten at

setet klemmer mot knehasene, men ikke dypere enn at kroppen får støtte av rullestolryggen. Hvor dypt setet skal være avhenger også av rullestolbrukerens sittestabilitet og behov for støtte. Bruken av bena og benas stilling i rullestolen er av betydning. En rullestol til å «gå seg frem» i, trenger et kortere sete. Mens en rullestol hvor brukeren sitter med åpen vinkel i kneleddet, kan ha et dypere sete.

Rullestolens ulike ryggtyper virker inn på setedybden. Fast rygg, hengekøyerigg eller velcroygg innebærer ulik avstand fra setets bakkant til seteryggens støttepunkt.

Setedybde på rullestoler oppgis på ulik måte, avhengig av om det er en aktivstol, en allroundstol eller en komfortstol. For de fleste aktiv- og allroundstolene oppgis avstanden fra forkant av ryggør til setetrekkest forkant som mål på setedybde. Mens for de fleste komfortstolene oppgis avstanden fra midt på ryggen til forkant av seteputen som mål på setedybde.

Beregning av rullestolens setedybde:

På aktiv- og allroundstoler beregnes setedybden ut fra brukerens lårlengde minus 4–5 cm, eventuelt minus 2–5 centimeter i tillegg hvis det er ryggregulering med velcro.

På komfortstoler beregnes setedybden ut fra brukerens lårlengde minus cirka 2 centimeter.

Aktiv- og allroundstoler

I aktiv- og allroundstoler bør det være 4–5 centimeter klaring foran, mellom knehase og stolsetets forkant. Avstanden bør være noe større hvis brukeren skal gå seg frem med bena på gulvet enn når brukeren skal ha bena på benstøtter. Hvis rullestolen har velcroygg eller tilsvarende reguleringsmuligheter, kan det i tillegg beregnes 2–5 centimeter bak.

For voksne som ikke har spesielt lange eller korte ben, fungerer standard setedybde godt. Den er 40 centimeter for disse stolkategoriene.

Finjustering kan gjøres ved hjelp av velcroygg og plassering av pute.

Personer med lange lår har behov for mer enn standard setedybde for å få tilstrekkelig støtte under lårene.

Stoler med stor setedybde får en lengre ramme. En rullestol med kort ramme tar mindre plass og er lettere å manøvrere enn en med lang ramme. For å beholde fordelene ved en kort ramme, kan en noen ganger oppnå tilstrekkelig setedybde ved å bruke en stol med standard setedybde og legge i en pute som har større setedybde. Det forutsetter en viss stivhet i puten.

Komfortstoler

I komfortstoler trenger brukeren mer støtte under lårene foran, og mindre klaring for knehasene enn det en trenger i aktiv og allroundstoler. Setedybden på rullestolen beregnes her ut fra brukerens lårlengde minus cirka 2 centimeter. For voksne personer som ikke har spesielt lange eller korte lår, fungerer ofte standard setedybde godt. Den er 45 centimeter for denne kategorien stoler.

Setehøyde

Det er brukerens legglengde som er utgangspunktet for beregning av rullestolens setehøyde. Legglengden måles fra knehase til fotunderlag med vanlig skotøy. Det er helt avgjørende for valg av setehøyde om brukeren skal ha bena i gulvet eller på benstøtter. Dessuten må en ta hensyn til høyder i omgivelsene og brukerens evne til å reise seg opp.

I produktbeskrivelsen angis setehøyde uten pute. Den reelle setehøyden for brukeren er stolens setehøyde pluss putens høyde med vektbelastning.

Produsentene oppgir en standard setehøyde på sine rullestoler. Denne er ulik for de forskjellige rullestoltypene. Setehøyde kan justeres i de fleste stoler. Høyeste og laveste høyde varierer; det gjør også justerings-spennet. Setehøyden justeres i hovedsak ved hjelp av hjulenes størrelse og innfesting.

Komfortstoler

I komfortstoler er standard setehøyde som regel ganske høy. Denne kan som oftest benyttes. Det er sjelden aktuelt at bruker har beina i gulvet i en komfortstol.

Allroundstoler

Setehøyde beregnes på to ulike måter, avhengig av om brukeren skal ha beina på benstøtter eller i gulvet. Når brukeren skal ha beina på benstøtter, må setehøyden være større enn legglengden. Det er nødvendig for å få god klaring mellom benstøttene og underlaget, særlig med tanke på kjøring ute og forsering av ujevnheter. Benstøttene innstilles i forhold til legglengden. Lange personer kan oppleve at det blir for liten klaring til underlaget når benstøttene er riktig innstilt. Det løses ved at det velges en modell med tilstrekkelig setehøyde.

Hvis brukeren skal ha beina i gulvet og sparke seg frem med ett eller begge ben, må setehøyden være slik at foten får et godt tak i gulvet. Passe setehøyde tilsvarer omtrent brukerens legglengde. Pute med belastning må tas med i regnestykket.

Aktivstoler

Brukere av aktivstoler har i de fleste tilfellene beina på fotbøyler eller benstøtter.

Når brukeren skal ha beina på benstøtter, må setehøyden være større enn legglengden.

**Når brukeren skal sparke seg fram med beina i gulvet, beregnes setehøyden slik:
Legglengde minus putehøyde = setehøyde**

Høyde, vinkel og annen utforming av stolryggen har betydning for sitte- og kjørestillingen og for hvor god støtte og oversikt brukeren får. En oppreist, stabil sittestilling er nødvendig for å få oversikt over kjøreforholdene og for å kunne manøvrere rullestolen trygt. Samtidig som rullestolryggen bør gi nødvendig støtte for stabilitet, må den i minst mulig grad formes slik at brukersens bevegelsesfrihet reduseres.

Rygghøyde

Det er brukersens rygg lengde som er utgangspunktet for valg av rullestolens rygg høyde. Rygg lengden måles fra sitteflaten og opp til underkant av skulderbladene.

I produktbeskrivelsen er rullestolers rygg høyde angitt uten pute. I tillegg til rygg lengden må putens høyde med belastning legges til når stolens rygg høyde skal beregnes.

Rullestolryggen skal gi støtte og være med på å fordele kroppstynghden.

Mange rullestolbrukere har behov for å veksle mellom aktiv kjøring og hvile. Det er da nødvendig å finne et kompromiss mellom støtte for ryggen og armenes bevegelsesfrihet. Når brukeren skal kjøre rullestolen selv, må skuldre og armer kunne beveges fritt. Stolens rygg må derfor ikke være høyere enn til underkanten av skulderbladene. Når brukeren har behov for mye støtte, må ofte høy rygg med nakkestøtte velges.

De fleste rullestoler har en standard rygg høyde som passer mange. I praksis er den ofte et godt utgangspunkt for å velge riktig rygg høyde, hvis ikke spesielle hensyn tilsier at det må velges ekstra lav eller ekstra høy rygg. Mange stoler har innebygget en viss justeringsmulighet for rygg høyde.

TILPASNING AV SITTEENHETEN

Brukerens sittekomfort

Formidling av rullestoler forutsetter kunnskap om sittestillinger og om hvordan de virker inn på valg av sitteenhet og på muligheten til å ta seg frem med rullestol. For at brukeren skal få fullt utbytte av rullestolen, må det brukes tid og omtanke ikke bare på å velge og prøve ut rullestolen, men også på å tilpasse den. Kunnskap om sittestillinger og sitteenhetens ulike muligheter, sammen med kunnskap om brukerens behov, muligheter og begrensninger, danner grunnlaget for tilpasning av rullestolens sitteenhet.

Det må brukes tid på å finne frem til en sittestilling som gir mulighet til å veksle mellom aktivitet og hvile. Sittestillingen påvirkes av en rekke forhold. Både fart, bremsing og kjøring i bakker virker inn på sittestillingen. En god sittestilling med oversikt over kjøreforholdene bidrar til sikker kjøring av rullestolen.

Når rullestolens høyde, ryggstøtte, benstøtte og armlene skal tilpasses den enkelte bruker, kommer de aller fleste langt med standardtilbehøret og de mulighetene som allerede er i rullestolen. Hvis det ikke er nok, må rullestolen spesialtilpasses ved at det konstrueres nye løsninger. Ikke alle rullestoler egner seg for spesialtilpasning, fordi materialene i rammen er lite egnet for inngrep.

Begrepsavklaring

Tilpasning og spesialtilpasning

- Med tilpasning mener vi det å justere stolen ved bruk av standard varianter og tilbehørsprogram.
- Med spesialtilpasning mener vi det å lage nye løsninger som er tilpasset den enkelte brukeren.

Dersom en ikke finner en rullestol med tilstrekkelig utstyrsmuligheter, kan det være aktuelt med spesialtilpasning av rullestolen. Spesialtilpasning krever høy kompetanse for at brukeren skal få en god løsning.

I dette heftet går vi ikke inn på området spesialtilpasning, men avgrensner oss til å se nærmere på tilpasninger som må gjøres i forbindelse med utprøving og valg av rullestol.

Bekkenets stilling

Sittestillingen er utgangspunktet for kjørestillingen

Sittestillingen skal gi et godt utgangspunkt for å betjene og kjøre rullestolen. For å finne frem til en god sitte- og kjørestilling, må det tas hensyn til brukerens bevegelsesmønster, balanse og eventuelle feilstillinger eller spastisitet.

Utgangspunktet for vurdering av sittestillingen er bekkenets stilling. Feilstillinger her påvirker hele kroppen i sittende stilling. Det er derfor viktig å kompensere for feilstillinger i bekkenet.

Brukeren må kunne variere sittestillingen

Asymmetri i bekkenet kan korrigeres ved tilpasning og forming av sitteunderlaget. Vær likevel oppmerksom på at det kan være uheldig å «låse» bekkenet i et fast formet sete. Det er viktig at bevegelsesfriheten opprettholdes. Oppgaven er å finne en form på setet som støtter og gir stabilitet, og som opprettholder bevegelsesfriheten i størst mulig grad. En svært vanlig feilstilling er at bekkenet vipper bakover. For en rullestolbruker som tilbringer timevis sittende, kan det utløse en rekke problemer. Ryggen mister sine naturlige kurver, og faren for sittesår og innadrotasjon av bena øker. Et bakovervippet bekken bidrar også til at rullestolbrukeren får en ustabil, sammensunket sittestilling, og at problemet med å skli ut av stolen øker. Den sammensunkne sittestillingen har også negativ virkning på de indre organenes funksjon.

Setevinkel

Setevinkelen er setets vinkel i forhold til gulvet. Endring av setevinkelen kan brukes som virkemiddel for å påvirke sittestillingen og kjørestillingen. I utgangspunktet er de fleste rullestoler stilt med setet vinklet lett bakover. Når setet vipper noe bakover, kan det hindre at brukeren glir ut av rullestolen. Det gir også bedre sittebalanse når brukeren har dårlig muskulatur. Et sete som er vannrett eller vinklet lett fremover, gjør det lettere å sparke seg frem og flytte seg til og fra stolen. Setevinkelen påvirkes i hovedsak ved endring i drivhjulsinnfestingen, ved valg av hjuldimensjon og gaffelstørrelse. Skråpute kan også brukes for å endre setevinkelen.

For mer informasjon om sittestillinger se litteraturlisten bak i heftet.

Ryggvinkel

Ryggvinkel er vinkelen mellom rygg og sete. Vinkling av rygg, sete og benstøtter må sees i sammenheng. Ryggvinkelen har betydning for kroppens tyngdepunkt og balanse i rullestolen, som igjen virker inn på både sittestillingen og brukerens bevegelsesfrihet.

Hvis ryggen er for mye vinklet bakover, må brukeren kompensere med å bøye frem hodet og dermed belaste nakken. Hvis ryggen er vinklet for mye fremover, krever det mye muskelarbeid i overkroppen for å holde seg i oppreist stilling.

Vinkelen kan endres ved å regulere ryggør i forhold til seterør.

Forholdet mellom sete og rygg kan også påvirkes ved regulerbart ryggtrekk.

Tiltfunksjon

Med tiltfunksjon vinkles hele sitteenheten bakover. Dermed endres kroppens vektfordeling i rullestolen, noe som kan forebygge sittesår. Ved å tilte sitteenheten kan brukeren oppnå hvilestilling uten å gli fremover i setet, samtidig som støttepunktene i ryggen fortsatt blir der de skal.

Følgende må vurderes:

- Om bekkenets stilling er symmetrisk
- Om bekkenet er bakovervippet
- Om fordelingen av kroppsvekten på sete, lår og føtter er god
- Om støtten i korsryggen er hensiktsmessig
- Om det er behov for hodestøtte
- Om brukeren har mest mulig fri bevegelse av skuldre og armer

Korsryggstøtte

Støtte i korsryggen skal bidra til at ryggens naturlige kurve opprettholdes. Det har betydning for sidestabiliteten og balanseringen av hodet. I sittende stilling er korsryggens kurve naturlig mer rettet ut enn i stående. For mange rullestolbrukere er imidlertid kurven i korsryggen tydelig rettet ut også når brukeren ikke sitter. For en som ikke har den naturlige kurven i korsryggen, virker korsrykkstøtten mot sin hensikt og bidrar til å skyve brukeren frem i stolen. Omfanget av støtten må derfor tilpasses den enkeltes korsryggkurve, slik at støtten blir hensiktsmessig. I allroundstoler og aktivstoler gjøres det i de fleste tilfellene ved hjelp av velcroygg.

Sidestøtter

Et godt tilpasset sitteunderlag, og riktig valg av stolrygg, kan i de fleste tilfeller fjerne behovet for sidestøtter. Behovet for sidestøtter bør derfor først vurderes etter at det er korrigert for eventuelle feilstillinger i bekkenet.

For mer informasjon om sittestillinger se litteraturliste bak i heftet.

Trykksår

Gode råd for å unngå trykksår:

- Sørg for god sittestilling
- Skift stilling så ofte som mulig
- Gi avlastning gjennom aktivitet
- Unngå trykk og drag
- Bruk overflyttingshjelpemidler
- Unngå tykke sømmer og folder
- Spør brukeren etter plager
- Ta alle klager på alvor
- Se regelmessig etter forandringer i huden
- Sørg for riktig tilpasset trykkavlastende pute
 - Bruk den korrekt
 - Etterse den ofte
 - Hold den ved like

Et trykksår kan oppstå på tre timer hvis vi sitter helt stille. Trykksår oppstår når trykket mot huden blir stort nok til å stoppe blodgjennomstrømmingen i vevet. Hvis lagene i vevet utsettes for drag i ulik retning kombinert med trykk, kan det også utvikles trykksår. Eksempel på dette er når brukeren glir frem i stolen og blir sittende lenge i denne stillingen. Skadene oppstår ofte fordi varsler fra den som sitter flere timer i strekk uten kroppslig aktivitet, blir oversett.

Trykksår oppstår først på de stedene på kroppen der trykket er størst. I sittende stilling er det særlig sitteknutene som er utsatt. Ved fremoverglidning i stolen er det korsbenet og ryggtaggene som er utsatt for trykksår.

Vanligvis hindres trykkskader ved at vi flytter på oss når vi mottar smertesignaler. Derved oppheves trykket mot huden, og blodsirkulasjonen kan igjen fungere normalt. Risikogrupper når det gjelder trykksår er enten de som ikke er i stand til å bevege seg, eller de som ikke merker at blodsirkulasjonen er hemmet, fordi smertesansen er opphevet.

Ved forming av sitteunderlaget fordeles kroppsvekten over så stor flate som mulig. Det bidrar til å forebygge trykksår. Riktig innstilte benstøtter har også betydning for fordeling av kroppsvekten i rullestolen.

Varianter og tilbehør

Hold rullestolens vekt nede. Ikke utstyr stolen med mer enn det som er nødvendig og hensiktsmessig for brukeren.

Følgende eksempler på tilbehør eller ekstrautstyr kan være aktuelt til ulike stoltyper: Hodestøtte, sele eller belte, ledsagerbrems, bord, veske, krykkehoder, kjørepose og regnkappe. Kjørehansker kan være hensiktsmessig for å hindre skader på hendene, og for å gi bedre grep. Kjørepose for å holde varmen og regnkappe kan også være nyttige tilbehør.

Huskeliste for god sitte- og kjørestilling

- Sitteenheten må justeres slik at den gir god støtte for sete, rygg, armer og ben.
- Sittstillingen må være slik at den gir god mulighet for oversikt ved kjøring av rullestolen.
- Seteputen må føles god å sitte på og gi et stabilt underlag for bekkenet
- Ryggens vinkel og støttepunkt for korsryggen må justeres slik at hodet er i balanse
- Setehøyden må justeres i forhold til drivringene
- Armlenets høyde må justeres slik at det gir en god støttefunksjon
- Lengden på benstøtten må stilles slik at låret hviler lett mot setet
- Vinkelen på fotplaten må stilles inn
- Fotplaten må ha god klaring til gulvet
- Hvordan rullestolen er å sitte i må prøves ut over tid.
- Beregn tid for oppfølging og justering!

OPPLÆRING OG OPPFØLGING

For å bli trygg og få fullt utbytte av rullestolen er det behov for at brukeren får opplæring i:

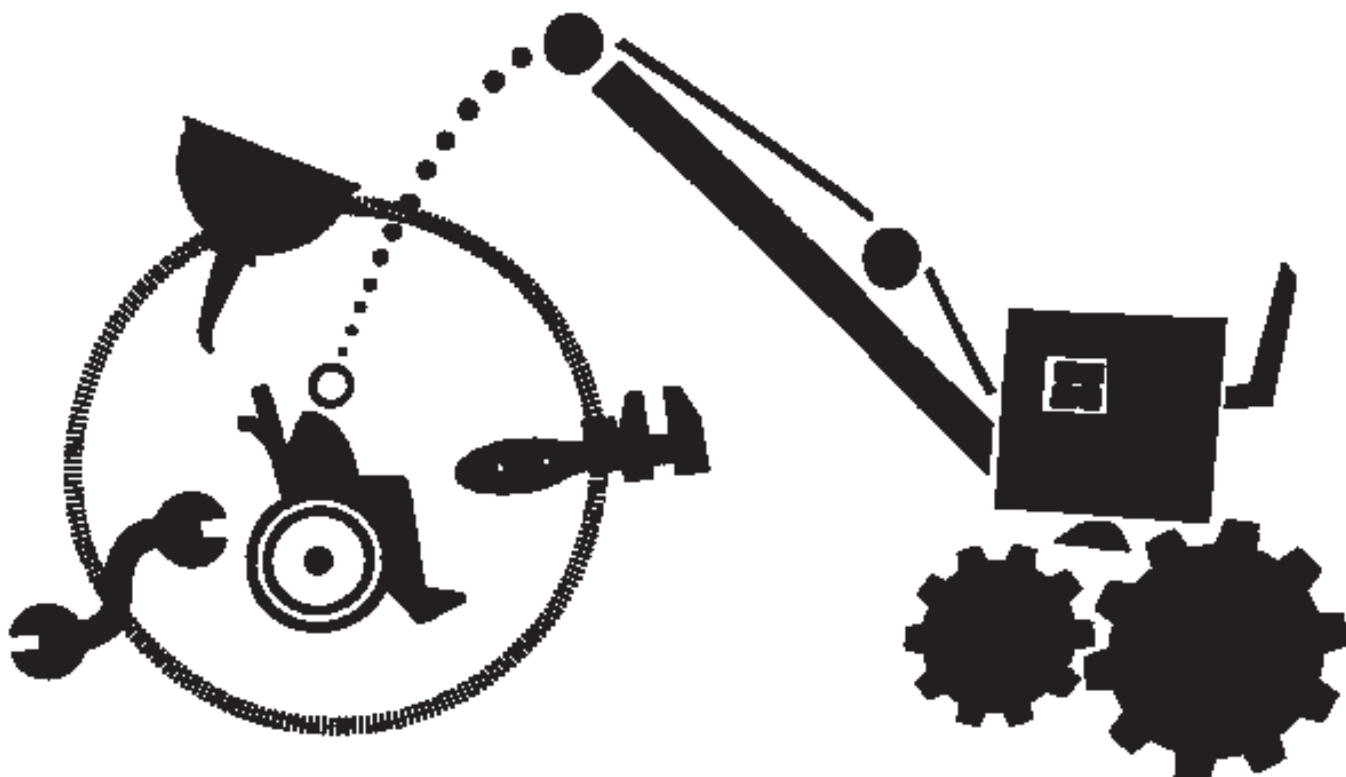
- Overflyttingsteknikk
- Kjøreteknikk
- Hvilke justeringer som kan gjøres, hvorfor og hvordan
- Demontering og sammenlegging for transport
- Rengjøring og vedlikehold

Brukeren må få tid til å bli kjent med rullestolen og prøve den ut i vante omgivelser. Den som har formidlet rullestolen, må gå gjennom stolens funksjoner sammen med brukeren.

Bruks- og vedlikeholdsanvisning på norsk skal leveres ut sammen med rullestolen. Det må avtales hvem som skal være brukerens kontaktperson i kommunen.

Hjelpemiddelsentralen har et opplæringsansvar i forhold til kommunehelsepersonell. Det innebærer blant annet at helsepersonell og lokale vaktmestere kan kontakte sentralen hvis de har behov for mer kunnskap når de skal tilby opplæring i bruk og vedlikehold av rullestolen.

Hvis rullestolen ikke fungerer som den skal, kan det få store konsekvenser for brukerens muligheter til å mestre hverdagen. Formidling av rullestoler krever derfor oppfølging. Kanskje blir det behov for mer motivering og opplæring, ytterligere tilpasning av rullestolen eller en bedre tilpasning av omgivelsene. Det kan også ha oppstått andre behov, for eksempel at rullestolen også skal brukes inne, mens den i første omgang var beregnet for forflytning ute. Den som har formidlet rullestolen, må derfor ta kontakt med brukeren etter avtalt tid for å få tilbakemelding på om rullestolen fungerer som forutsatt.



VEDLIKEHOLD

Brukeren må være trygg på at rullestolen fungerer i alle situasjoner. Skal rullestolen være driftssikker, må den ettersees og få jevnlig vedlikehold. Rengjørings- og vedlikeholdsanvisning skal følge med rullestolen fra leverandøren. Formidleren av rullestolen bør gå gjennom den sammen med brukeren og eventuelle hjelpere.

Hjulene

- Punkteringsfrie dekk anbefales dersom pumping ikke kan skje regelmessig.
- Luftdekk må være godt pumpet for at de skal rulle lett og for at bremse skal virke.
- Pumpen må passe til ventilen: sykkelventil eller bilventil.
- Nøyaktig kontroll av lufttrykket krever pumpe med manometer.
- Hjullagrene må holdes rene for hår og skitt, ellers ruller stolen tregt.
- Drivringene med friksjonsbelegg rengjøres med rødsprit for å fjerne fettbelegg.

Ramme og ledd

- Ramme og ledd må rengjøres med fuktig klut.
- Leddene må smøres; siliconspray anbefales.
- Skruer og muttere kan løsne etter hvert; de må derfor ettertrekkes.
- Skrueforbindelsen i selve kryssrammen skal være løs for at stolen skal kunne legges sammen.

Sete og rygg

- Skaitrekk rengjøres med klut og vann og tørkes med tørr klut.
- Stofftrekk rengjøres med børste eller renses med møbelskum. Følg rengjøringsanvisningen fra leverandøren.
- Inkontinensrekk skal være avtagbart og kunne rengjøres forsvarlig.

Puter

- Trekket må kunne tas av og vaskes i maskin på minst 60 grader.
- Antitrykksårputer krever vedlikehold og oppfølging. I puter som har en trykkavlastende masse, må det sjekkes at massen sitter der den skal. I luftfylte puter må lufttrykket sjekkes.

Benstøtte

- Festemekanismen ved utsvingbare og vinkelregulerbare benstøtter er utsatt for slitasje. De må ettersees jevnlig.

Bremser

- De må holdes rene og velsmurte for å hindre treghet.
- De kan slites ned etter hvert, og må sjekkes og eventuelt byttes ut.
- De må sjekkes jevnlig på hjelpermanøvrerte rullestoler med trommelbrems.

FEILSØKING

Stolen er treg å kjøre

<i>Mulig årsak</i>	<i>Løsning</i>
For lite luft	Pumpe dekkene
Hjullagrene er trege	Kontakt lokal vaktmester/HMS
Hjulgaflene er trege	Kontakt lokal vaktmester/HMS
Armlene tar borti dekket	Rett armlenet
Skjevt svinghjulsoppheng	Stilles loddrett 90 grader
Bremsen ligger mot dekket	Juster bremsen
For mye tyngde over svingjulene	Flytt drivhjulene, juster tyngdepunktet

Rullestolen trekker mot den ene siden

<i>Mulig årsak</i>	<i>Løsning</i>
For lite luft	Pump dekkene
Hjullager er tregt	Kontakt lokal vaktmester/HMS
Feil vinkel på svinghjulgaffel	Juster vinkel
Skjeve hjulgafler	Kontakt lokal vaktmester/HMS

Svinghjulene vibrerer

<i>Mulig årsak</i>	<i>Løsning</i>
Skjeve hjulgafler	Kontakt lokal vaktmester/HMS
Feil vinkel på svinghjulgaffel	Juster vinkel

Vanskelig å legge stolen sammen

<i>Mulig årsak</i>	<i>Løsning</i>
Armlene er feilmontert	Rett armlene
Sentrumsskruen i rammen henger/er treg	Smør skruen. NB! Skrueforbindelsen skal være litt løs
Teleskoprøret er tregt	Vask og smør
Teleskoprøret er skjevt	Kontakt lokal vaktmester/HMS
Festemekanisme er vanskelig å løse ut	Kontakt lokal vaktmester/HMS

Bremsene tar dårlig

<i>Mulig årsak</i>	<i>Løsning</i>
For lite luft	Pump dekkene
Bremsene er feil innstilt	Juster
Bremsene er trege	Kontakt lokal vaktmester/HMS

Kommunens vaktmester og hjelpemiddelsentralen skal kunne bistå ved feilsøking og reparasjon. Rullestolen skal være rengjort når den sendes til reparasjon.

LITTERATUR OG VIDEO

Hjelpemiddelformidling – en del av et større system

Informasjonshefte om hjelpemiddelformidling
Rikstrygdeverket, 2000
Bestilles fra Granada, telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

Elektriske rullestoler i trafikken

Et veiledningshefte i kjøre- og trafikkopplæring
Rikstrygdeverket, 1999
Bestilles fra Granada, telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

Elektriske rullestoler

Temahefte om formidling av elektriske rullestoler
Rikstrygdeverket, 2000
Bestilles fra Granada, telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

International Standard ISO 7176-7

«Wheelchairs - Part 7: Measurement of seating and wheel dimensions»
1998-05-15
Kontakt Norsk Allmennstandardisering
telefon 22 04 92 00, faks 22 04 92 15

Sätt dig själv får du se ... i en rullstol

Hjälpmiddelinstitutet, 1999
Best.nr. 99302. Box 510, 16215 Vällingby, Sverige
Telefon 0046 86 20 17 00

Rullstolsboken

Hjälpmiddelinstitutet, 1990.
Best.nr. 90313. Postboks 510, S 162 15 Vällingby, Sverige
Telefon 0046 86 20 17 00

Funktionel siddestilling, tilpasning af siddestilling for mennesker med svære fysiske funktionsnedsættelser

Åse Brandt (red.), Hjälpmiddelinstitutet, 1993
Graham Bells Vej 1 A, DK-8200 Århus N, Danmark
Telefon 0045 86 78 37 00, faks 0045 86 78 37 30

Ergonomi, sittande & rullstolar – analysera, upplev och förstå

Bengt Engström, Posturalis Books 1996, Sverige
Kan lånes ved Hjälpmiddelinstitutets bibliotek, tlf 0046 86 20 17 00

Grunnelementer i planlegging for rullestolbrukere

Norges Handikapforbund, 1999
Postboks 9217 Vaterland, 0134 OSLO

Boliger for barn med funksjonshemninger

Norges Handikapforbund, 1998
Postboks 9217 Vaterland, 0134 OSLO

Video: Hjelpemiddelformidlingen

Hjelpemiddelsentralen som ledd i et helhetlig tilbud
Rikstrygdeverket, 1999
Bestilles fra Granada, telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

Video: Universitetet for alle

Om tilrettelegging etter prinsippene for universiell utformig
DELTA-senteret, 1999
Bestilles fra Granada, telefon 69 21 31 40, faks 69 19 50 04

ADRESSER

Hjelpemiddelsentralen i Akershus
Pb 94, 1472 Fjellhammer
Telefon: 67 97 97 00
Faks: 67 97 05 05
Teksttelefon: 67 97 05 74

Hjelpemiddelsentralen i Aust-Agder
Pb. 1853 Stoa, 4858 Arendal
Telefon: 37 00 43 00
Faks: 37 00 43 01
Teksttelefon: 37 00 43 99

Hjelpemiddelsentralen i Buskerud
Pb. 3513, 3007 Drammen
Telefon: 32 21 85 00
Faks: 32 21 85 10
Teksttelefon: 32 21 85 91

Hjelpemiddelsentralen i Finnmark
Pb. N, 9711 Lakselv
Telefon: 78 46 02 00
Faks: 78 46 13 31
Teksttelefon: 78 46 22 07

Hjelpemiddelsentralen i Hedmark
Kirkevn. 74, 2418 Elverum
Telefon: 62 43 56 00
Faks: 62 43 56 01
Teksttelefon: 62 43 56 02

Hjelpemiddelsentralen i Hordaland
Pb. 121 Kokstad, 5863 Bergen
Telefon: 55 52 67 00
Faks: 55 52 67 01
Teksttelefon: 55 52 67 02

Hjelpemiddelsentralen i Møre og Romsdal
Pb. 7055 Spjelkavik, 6001 Ålesund
Telefon: 70 17 22 00
Faks: 70 17 22 01
Teksttelefon: 70 17 22 08

Hjelpemiddelsentralen i Nordland
Pb. 459, 8041 Bodø
Telefon: 75 50 36 00
Faks: 75 50 36 50
Teksttelefon: 75 50 36 60

Hjelpemiddelsentralen i Nord-Trøndelag
Kirkegata 2C, 7600 Levanger
Telefon: 74 08 38 00
Faks: 74 08 38 01
Teksttelefon: 74 08 38 00

Hjelpemiddelsentralen i Oppland
Helgerudveien 49, 2816 Gjøvik
Telefon: 61 13 08 00
Faks: 61 13 08 40
Teksttelefon: 61 13 08 45

Hjelpemiddelsentralen i Oslo
Pb. 384 Økern, 0513 Oslo
Telefon: 23 05 99 00
Faks: 22 22 64 20
Teksttelefon: 22 71 07 90

Hjelpemiddelsentralen i Rogaland
Pb. 260, 4066 Stavanger
Telefon: 51 63 99 00
Faks: 51 63 99 90
Teksttelefon: 51 63 99 99

Hjelpemiddelsentralen i Sogn og Fjordane
Steinavegen 12, 6800 Førde
Telefon: 57 83 05 00
Faks: 57 83 05 01
Teksttelefon: 57 83 05 02

Hjelpemiddelsentralen i Sør-Trøndelag
7488 Trondheim
Telefon: 73 84 86 00
Faks: 73 84 86 01
Teksttelefon: 73 84 87 84

Hjelpemiddelsentralen i Telemark
Pb. 2861 Kjørbekk, 3702 Skien
Telefon: 35 91 31 00
Faks: 35 91 31 01
Teksttelefon: 35 58 30 70

Hjelpemiddelsentralen i Troms
Stakkevollvn. 49-51, 9293 Tromsø
Telefon: 77 66 33 00
Faks: 77 66 33 01
Teksttelefon: 77 66 33 02

Hjelpemiddelsentralen i Vest-Agder
Serviceboks 622, 4606 Kristiansand
Telefon: 38 12 18 00
Faks: 38 12 18 01
Teksttelefon: 38 12 18 59

Hjelpemiddelsentralen i Vestfold
Heimdalsvingen 1, 3117 Tønsberg
Telefon: 33 30 75 00
Faks: 33 30 75 01
Teksttelefon: 33 30 75 03

Hjelpemiddelsentralen i Østfold
Postboks 85, 1713 Grålum
Telefon: 69 97 10 00
Faks: 69 97 10 01
Teksttelefon: 69 97 11 90

Landsdekkende bilsenter
Postboks 384 Økern, 0513 OSLO
Telefon: 23 05 99 00
Faks : 22 71 32 82

Landsdekkende tjeneste for døvblinde
Postboks 3513, 3007 Drammen
Telefon: 32 21 85 00
Teksttelefon: 32 21 85 91
Faks : 32 21 85 10

SUITE – Sunnaas IT-enhet
Bjørnemyrveien 11
1453 Bjørnemyr
Telefon: 66 96 91 32
Faks : 66 96 95 40

DELTA-senteret – Senter for tekniske tiltak og tilrettelegging av miljø
Grenseveien 32A, 0571 Oslo
Telefon: 22 80 99 00
Faks : 22 80 99 11

Statens råd for funksjonshemmede
Pb 8112 Dep, 0030 Oslo
Telefon: 22 24 85 57
Faks: 22 24 95 79

Funksjonshemmedes Felleorganisasjon
Pb 4568 Torshov, 0404 Oslo
Telefon: 22 79 91 00
Faks 22 79 91 08

Norges Handikapforbund
Pb 9217 Grønland, 0134 Oslo
Telefon: 22 17 02 55
Faks 22 17 61 77

Arbeidsdirektoratet
Kvalifiseringsavd/Kont. for arbeidsveiledning,
Postboks 8127 Dep, 0032 Oslo
Telefon: 22 94 24 00
Faks : 22 94 27 51

Senter for yrkesmessig attføring (SYA)
Postboks 8190 Dep, 0034 Oslo
Telefon: 22 03 82 00
Faks : 22 36 07 88

Tako-senteret
Det odontologiske fakultet,
Geitmyrsveien 71, 0455 Oslo
Telefon: 22 85 22 20
Faks : 22 85 23 86

Senter for sjeldne sykdommer og syndromer
Smågruppesenteret Rikshospitalet,
Pilstredet 32
0027 Oslo
Telefon: 22 86 84 59
Faks : 22 86 84 58

Trenings- og rådgivningscenteret
Steinveien 3
1450 Nesoddtangen
Telefon: 66 96 91 91
Faks : 66 96 92 84

Berg gård, Sentralinstitutt for habilitering
Bergsalleen 21, 0584 Oslo
Telefon: 22 69 70 90
Faks : 22 46 13 20

Frambu senter for sjeldne funksjonshemninger
Sandbakkveien 18
1404 Siggerud
Telefon: 64 86 54 60
Faks : 64 86 58 60



Trygdeetaten

Rikstrygdeverket
Drammensveien 60
0241 Oslo

Telefon: 22 92 70 00

Telefax: 22 92 72 75

E-post:
hjelpktr@online.no