

Över 125 år av Manner-kvalitet

1890

Bleckslagaren Juho Manner grundade den mekaniska verkstaden Mannerin Konepaja i Hangö 1890. Produkterna bestod då av hushållskärl och plåttak. Senare började man också satsa på vatten- och avloppsnätsbyggen, båtreparationer, befästningsarbeten och andra arbetsprojekt, t.ex. ställkonstruktionerna i Bengtskärs fyr. Verkstadens första industriella produkter, tillverkade med verktyg som Manner själv utvecklade, var kexburkar i plåt för Hangö Kex.



1930

I slutet av 1930-talet, då andra världskriget redan kunde anas i luften, fokuserade den mekaniska verkstaden på att tillverka krigsmateriel. Under tiden mellan vinterkriget och fortsättningskriget, 1940, flyttades Manners verksamhet till Lojo och Lahtis. Verksamheten startades på nytt i Hangö i augusti 1942, och året därpå, 1943, ombildades Manner till aktieföretag.



1910

Yrjö Manner tog över ledningen av verkstaden 1917 och utvidgade fabriksverksamheten i Hangö. År 1926 stod ett nytt gjuteri klart på Långgatan. Höga och långa järnkonstruktionsarbeten, såsom radiomaster och broar, ingick i Manners produktprogram. Vid sidan av beställningsarbeten utvecklade verkstaden egna serietillverkade produkter för den växande industrin i Finland. Manner tillverkade bland annat olika industri- och hushållsmaskiner samt ett urval gjuteriprodukter, såsom vattenledningstillbehör, brunnslock, hjuluppsättningar för vagnar och lagerbockar.

1950

Då Aarne Manner, som representerade den tredje generationen, inledde sin karriär 1949 bestod den mekaniska verkstadsens huvudprodukter av olika metall- och virkesbearbetningsmaskiner, gjuteriprodukter och trycktankar. Aarne insåg att det var livsviktigt för bolaget att specialisera sig och beslöt att satsa på länkhjul. År 1951 startade han tillverkningen av hjul pressade av stålplåt.



År 1954 stod hjulen redan för 27 procent av omsättningen och utgjorde därmed bolagets största produktgrupp.

Plasthjul har ingått i Manners försäljningsprogram alltsedan 1950-talet. År 1966 skaffade bolaget sina första egna formsprutningsmaskiner för tillverkning av plasthjul. Sedan 1974 har Manner koncentrerat sig på en enda produktgrupp, nämligen länkhjul, med alla nordiska länder som marknadsområde.

2000

Bolaget har satsat allt mer på produktutveckling och kundfokus. Det innebär att hjulen planeras utgående från kundernas behov. Innovationer som ger mervärde är A och O i produktutvecklingen. Också formgivningen har fått allt större betydelse. Bolagets långa historia och gedigna erfarenhet av att bearbeta metall och plast i kombination med dess aktiva produktutveckling och spetskompetens har gjort att Manner i dag är ett känt och uppskattat hjulmärke på den internationella marknaden.



1980

Sedan 1984 har familjeföretaget letts av Tapio Manner, som representerar den fjärde generationen. Tapio har målmedvetet fortsatt att utveckla Manner i fadern Aarnes fotspår genom att ta i bruk nya maskiner och arbetsredskap och öka automationen. Fabriken produktionslokaler renoverades under åren 1997-98, och verksamheten flyttades under ett och samma tak. Tack vare den effektiviserade verksamheten har bolaget också erövrat större marknadsområden. Ett av de viktigaste målen för bolaget har varit att öka exporten också utanför Norden, och det målet har man nått med besked - Manner exporterar i dag sina hjul till närmare trettio länder.



Faktorerna bakom Manners framgång

Oy Mannerin Konepaja Ab är ett finländskt familjeföretag, grundat 1890, som har tillverkat länkhjul alltsedan 1930-talet. Under sin långa historia har företaget fått gedigen erfarenhet av metall- och plastbearbetning. Tack vare sin aktiva produktutveckling och spetskompetens är Manner i dag Nordens ledande hjulmärke och ett uppskattat företag på den internationella marknaden.



Vi fäster särskild uppmärksamhet vid de faktorer som Manners framgång bygger på. Det hjälper oss att även framöver erbjuda våra kunder bara det bästa:

- **Kunder:** Vi analyserar och identifierar kontinuerligt kundernas behov.
- **Kontinuitet:** Genom smarta beslut och effektiv verksamhet säkerställer vi företagets lönsamhet och därmed även dess framtid.
- **Pålitlighet:** Genom att handla enligt ingångna avtal och givna löften hjälper vi också våra kunder att nå framgång.
- **Kompetens och arbetstrivsel:** Genom att säkerställa att våra anställda har hög kompetens och mår bra når vi våra mål.
- **Miljö:** Vi strävar efter att skydda miljön och bära vårt samhällsansvar i alla våra beslut.



Affärsidé

Vår affärsidé är att ta fram hjullösningar som fyller kundernas behov och skapar mervärde. Manners styrka och framgång kan sammanfattas i två delområden: pålitlighet och innovativitet.

Pålitlig kvalitet

Med kvalitet syftar vi på verksamhetens och produkternas kvalitet. Kunden kan lita på att Manner levererar det som utlovats, på utlovad tid och med utlovad funktion.

Alla produkter som Manner tillverkar testas och godkänns enligt ISO-standardkraven. Produkterna uppfyller också RoHS- och REACH-kraven.

Manners verksamhetssystem är certifierat enligt både kvalitetsstandarden ISO 9001 och miljöstandarden 14001.



Innovativa hjullösningar

Tack vare sin gedigna erfarenhet av de olika faserna inom planeringen och tillverkningen av hjulprodukter uppvisar Manner en hög kompetens- och innovationsnivå. Manner satsar hårt på att utveckla och erbjuda lösningar som ger mervärde.

Genom sin pålitlighet och innovativitet bidrar Manner till att säkerställa kundernas konkurrenskraft och förutsättningar för framgång. Detta bevisas av många innovativa tekniska lösningar och nya produkter som har skapat mervärde förutom för apparattillverkarna även för slutanvändarna.



Produkter som Manner är känt för

Vi har introducerat många innovativa och tekniska hjullösningar på marknaden. På detta uppslag ser du exempel på produkter som gett våra kunder mervärde.

Formsprutning av plasthjul

Manner lanserade sina första plasthjul på 1960-talet.



Den första designprodukten

Manners första produkt, där gaffeln och bromsen designades i samarbete med en industriell formgivare.

Rullcontainerhjulet

Pionjären inom rullcontainerhjul: ett kullagrat industriehjul med hjulbana av polyuretan.



Den lätta, justerbara bromsen i industriserien

Det extra mjuka, elastiska gummi-hjulet

Användarens val: ett ergonomiskt, elastiskt gummi-hjul som löper lätt och tyst.



Wheel 2000

Ett belönat och patenterat polyamidhjul.
Den unika dubbelhjulskonstruktionen garanterar
att hjulet löper tyst och jämnt.



Tango

Det populära Tango-hjulet, som är känt även på den
internationella marknaden: design, smidig gång,
specialegenskaper.

Manner® e-SMART

Manner lanserade världens första apparathjul med
elektrisk låsning.



Det intelligenta RFID-hjulet

RFID-hjulet i kombination med en RFID-läsare och ett
informationssystem gör det möjligt att kontrollera utrustningar,
vagnar och produkter på ett pålitligt och effektivt sätt.

Speciallösningar

Manner är känt för sina många kundorienterade
speciallösningar. Som ett exempel kan nämnas
handbromsgenskapen som utvecklats för Tango-serien.



Så här får du rätt hjul på rätt plats



Vi rekommenderar att du går igenom punkterna nedan innan du väljer en produkt.

På så sätt hittar du säkrast det bästa hjulet för ditt ändamål.

1

Kontinuerlig eller tillfällig användning

Om möbeln flyttas bara ibland är det främst den maximala belastningen som avgör valet av hjul. Dessutom kan användningsmiljön ställa ytterligare krav på hjulet.

Vid kontinuerlig användning är situationen en annan. Hjulen bör väljas med omsorg, eftersom de på ett avgörande sätt påverkar hela apparatens eller utrustningens livslängd samt även effektiviteten och säkerheten i arbetet.

Hjulets lagring

2



Lagrens kvalitet är något du inte bör kompromissa med, i synnerhet inte om utrustningen ständigt ska flyttas. Ju bättre lagringen är, desto lättare och effektivare löper arbetet.

Att till exempel flytta en last på 150 kg kräver cirka 50 procent större kraft med glidlager än med kullager.

Genom att välja ett hjul med kullager kan du minska startmotståndet avsevärt.

Manner-hjulen kan levereras med glidlager eller kullager.

Glidlager är den enklaste och förmånligaste typen av lager. Hjulet roterar direkt på axeln eller på en bussning.

Vi använder i regel kullager med 2RS-tätning i våra hjul. De är känsliga och underhållsfria, och de har lång livslängd. Lagren finns antingen mitt i navet eller på bägge sidor av det.

Tveka aldrig att kontakta oss om du behöver information och tips om våra produkter.

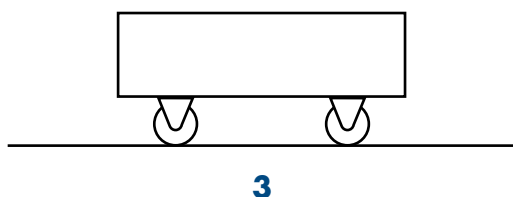
3

Maximal belastning

Den rätta bärkraften för ett hjul som används i en fyrhjulig vagn fås genom att dela vagnens totala vikt med tre. Anledningen till detta är att utrustningen också kan stå och flyttas på endast tre hjul.

Alla belastningsvärden som anges i denna katalog gäller vid normal temperatur och icke-maskinell användning. Hastigheten är 3-4 km/h beroende på hjulserien.

Om förhållandena är mycket krävande, ring oss och fråga råd.



4

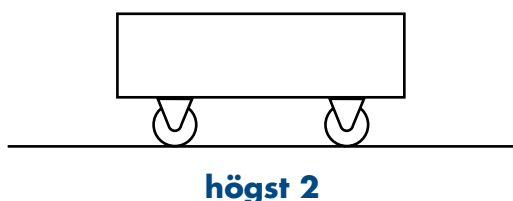
Stötbelastning

Stötbelastning uppstår till exempel då utrustningen ska flyttas över trösklar eller andra hinder.

Om stötbelastning inte kan undvikas gäller det att ta hänsyn till detta. Välj något av följande:

- elastisk slitbana
- större diameter
- rejäl bärighetsreserv
- hjulkonstruktion som dämpar stötar

(Dela den fyrhjuliga vagnens vikt med högst två.)



Underlag och miljö

5

Ju ojämnare underlaget är, desto större hjul och mjukare slitbana lönar det sig att välja.

Vi rekommenderar ett mjukt hjul för hårda underlag och ett hårt hjul för mjuka underlag.

Om golvet är jämnt och förhållandena för övrigt är goda kan du välja slitbanans material mer fritt.

Om apparaten ska transporteras på golv där det finns trådar ska du välja ett hjul med trådskydd.

Ta också hänsyn till temperatur (punkt 7), fukt och kemikalier (punkt 8).

Olika slitbanors hårdhet

Möbelhjul

Massivgummi	76 Shore A
Termoplastiskt gummi	90 Shore A

Lätta apparathjul

Termoplastiskt gummi	80 Shore A
Mjuk polyuretan	85 Shore A
Elledande termoplastiskt gummi	90 Shore A

Apparathjul

Termoplastiskt gummi	55-90 Shore A
Elastiskt massivgummi	60 Shore A
Mjuk polyuretan	80 Shore A
Massivgummi	85 Shore A
Elledande termoplastiskt gummi	86 Shore A
Elledande mjuk polyuretan	90 Shore A

Industrihjul

Elastiskt massivgummi	60 Shore A
Värmebeständigt gummi	75-80 Shore A
Mjuk polyuretan	80 Shore A
Massivgummi (svart)	85 Shore A
Polyuretan	98 Shore A
Elledande mjuk polyuretan	80 Shore A
Elledande polyuretan	98 Shore A

Tunglasthjul

Mjuk gjuten uretan	87 Shore A
Gjuten uretan	95 Shore A

De hårdheter som anges ovan och i denna katalog är riktiga värden.

Se även vår hemsida: www.manner.fi

6

Slitbanans material

Hjulets ytmaterial, dvs. slitbanan, är den tredje avgörande faktorn utöver hjulets diameter och lagring som kan minska rullmotståndet.

Jämförelse av olika slitbanematerial:

Egenskaper	Polyamid	Mjuk polyuretan	Polyuretan	Massivgummi	Mjukt termoplastiskt gummi	Termoplastiskt gummi	Elastiskt gummi
Lämplighet inom- och utomhus	3	4	4	2	3	3	5
Temperaturbeständighet	4	2	4	2	2	4	3
Slittålighet	4	5	5	2	2	3	3
Stötbelastning	3	4	4	4	4	3	5
Kemisk beständighet	5	3	3	4	4	4	4
Rull- och startmotstånd							
– slät och hård yta	5	3	4	2	3	4	4
– ojämn yta	2	4	3	3	4	2	5
Bärförmåga	5	4	4	2	2	3	4
Underlagsvänlighet	2	4	3	3	4	3	5
Ytgrepp	1	4	3	4	4	3	5

Skala 1–5 (5 = mycket bra....1 = dålig)

I katalogen anges hjulets bärförmåga i normaltemperatur (+15– +25 °C). Det bör noteras att bärförmågan kan förändras avsevärt då hjulet används i andra temperaturer än normaltemperatur. Om hjulet ska användas i temperaturer som avviker från det normala, rekommenderar vi att ni säkerställer med vår fabrik om hjulet lämpar sig för det avsedda syftet.

Vidstående tabell visar värmebeständigheten hos olika material som används för slitbanor. Minimitemperaturerna gäller inte vid stötbelastningar. Vid minusgrader håller hjulen inte lika mycket stötbelastning. Om hjulen används, även tillfälligt, vid temperaturer under -25 °C bör specialsmörjmedel användas i lagren.

OBS!

Om olika material har använts i hjulen (kärna/slitbana) bestäms hjulets värmebeständighet av det lägsta temperaturvärdet.

I fråga om värmebeständigt gummi varierar värmebeständigheten beroende på gummimaterialet; se närmare Värmebeständiga hjul.

Temperatur

7

Materialens värmebeständighet

	Kontinuerlig användning	Tillfällig användning	Minimi
Polyamid	+ 80 °C	+ 130 °C	- 40 °C
Polyuretan	+ 80 °C	+ 100 °C	- 30 °C
Aluminium	+ 280 °C	+ 300 °C	- 40 °C
Värmebeständigt gummi	+ 150 °C	+ 300 °C	- 40 °C
Gummi	+ 50 °C	+ 70 °C	- 30 °C
Termoplastiskt gummi	+ 130 °C	+ 150 °C	- 40 °C
Svänglagrets tätningar	+ 80 °C	+ 100 °C	- 30 °C
Polypropylen	+ 50 °C	+ 70 °C	- 10 °C

Manner-hjulen rullar med ISO-kvalitet!

8

Kemisk beständighet

När du väljer slitbanematerial ska du också beakta eventuella kemiska föreningar som förekommer i användningsmiljön. I vidstående tabell ser du hur väl de olika slitbanematerialen tål kemiska föreningar.

Om den kemiska förening som finns i användningsmiljön inte finns i den nedanstående tabellen, kontakta gärna fabriken. Tabellen är inte juridiskt bindande.

Ytmaterialens kemiska beständighet

	%	Polyamid	Polyuretan	Gummi	Termoplastiskt gummi
Ammoniak	10	+	+ -	+	+
Anilin		+ -	-	+	
Aceton		+	+ -	+	+
Bensin		+	+ -	-	
Dieselolja		+	+	-	-
Ättiksyra	5/10	+ -	+ -	+	+
Etylenacetat		+	-	+ -	
Etylalkohol		+	+ -	+	+
Fenol		-		-	+ -
Formaldehyd	30	+		+	+
Fosforsyra	10	-	-	+	+
Glykol		+	+	+	+
Glycerin		+		+	
Kaliumhydroxid	10	+	+ -	+	
Kalciumklorid	10	+	+	+	+
Klor		-		-	+ -
Kloroform		-	-	-	-
Mjök		+	+	+	+
Mjölksyra	10	+	-	+	
Mineralolja		+	+	-	+ -
Myrsyra	10	-	-	+	+
Naftalin		+		-	+ -
Natriumhydroxid	50	+	+ -	+	+
Natriumklorid	10	+	+	+	+
Ozon		+ -	+	-	
Linolja		+	+ -	-	+ -
Petroleum		+	+	-	-
Matfetter		+	+	-	
Brännolja		+		-	
Svavelsyra	2	-	+ -	+	+
Tvällösning		+	+	+	+
Salpetersyra	2	-	+ -	+	+
Citronsyra	10	+ -	+ -	+	
Saltsyra		-	+ -	+	+
Trikloretalen		+ -	-	-	-
Vatten		+	+	+	+
Vatten 80 °C		+ -	+ -	+	+
Smörjfetter		+	+	-	
god	+				
begränsad	+ -				
dålig	-				
okänd					

Infästning

9

Välj det lämpligaste infästningssättet i ditt fall.

Manner-hjulen kan fästas bl.a. på följande sätt:

*Gängad tapp
Kan monteras antingen
ovan- eller underifrån.*



Fästplatta



Tapp



*Expandertapp;
rund eller fyrkantig*



Åtdragningsmoment

När du fäster hjulet i utrustningen är det viktigt att du följer de rekommenderade åtdragningsmomenten. Begär gärna instruktioner av oss vid behov.

10

Med eller utan broms?

Hjulen har vanligen bromsen monterad i svänggaffeln, på baksidan i förhållande till färdriktningen. På vissa hjulmodeller sitter bromsen dock på framsidan av gaffeln.

Enkelbromsen låser hjulets rullningsrörelse.

Totalbromsen låser både hjulets rullning och svängning.



Bromsen på baksidan.



Bromsen på framsidan.

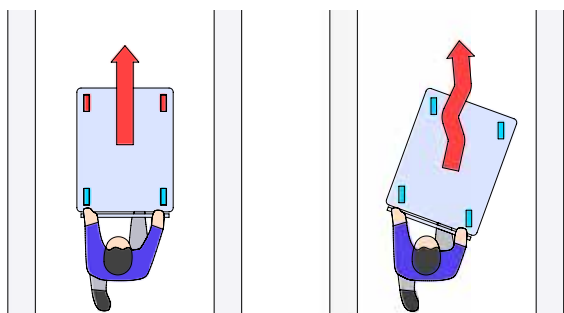
11

Riktningsspärr

Med riktningsspärren kan gaffeln låsas i färdriktning.

Riktningsspärren gör det lättare att flytta en apparat eller utrustning. Det är oftast det enklaste och billigaste sättet att optimera hanteringen av utrustningen.

Redan ett hjul med riktningsspärr underlättar raka transporter till exempel i långa korridorer. När låsningen frigörs kan alla hjulen vridas, varvid utrustningen blir lätt att hantera även i trånga utrymmen.



Kombinationer

12

Genom olika kombinationer av länkhjul, fasta hjul och axlar kan vagnens egenskaper anpassas exakt enligt olika ändamål och förhållanden.

Lätt last, trånga utrymmen

Med fyra länkhjul är det lätt att manövrera lätta laster även i trånga utrymmen (bild 1).

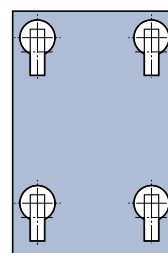


bild 1

Tung last, gott om utrymme

Två länkhjul och två fasta hjul är ett bra alternativ när tunga laster ska hanteras på stora ytor (bild 2).

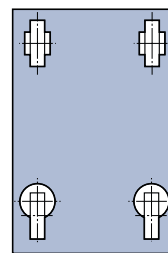


bild 2

Tung last, trånga utrymmen

Två länkhjul och en axel lämpar sig för tunga laster i trånga utrymmen. De mittersta hjulen är något större och bär därför huvuddelen av lasten (bild 3).

Fyra länkhjul och en axel rekommenderas i fråga om mycket tunga laster (bild 4).

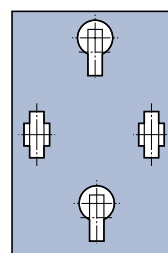


bild 3

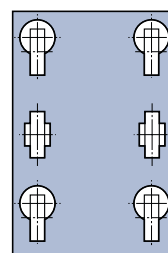


bild 4

Benämningstolk

På detta uppslag finns exempel på benämningar som används i våra olika produktserier. Noggrannare förklaringar om fastsättningar, hjulmaterial med mera hittar du i produktseriernas produkttabeller.

Möbelhjul (s. 18-21)



HPL J 50 NK /K

Benämningar som börjar på HP = serien Möbelhjul
HPI = lösa hjul

Fästplatta

Broms

Hjuldiameter; om 50/2 = dubbelhjul

Hjulmaterial

Kullager

Lätta apparathjul – E-serien (s. 22-24)



EL J 75 PTE

Benämningar som börjar på E = serien Lätta apparathjul
EI = lösa hjul

Fästplatta

Broms

Hjuldiameter

Hjulmaterial

Lätta apparathjul – Wheel 2000-serien (s. 25-26)



EMR J 125/2 NP /K

Benämningar som börjar på EM = Wheel 2000-serien

Gängad tapp

Broms

Hjuldiameter

Hjulmaterial

Kullager

Apparathjul – ES-serien (s. 27-37)



ESL JN S 125 NP /K

Benämningar som börjar på ES = es-serien
ESI = lösa hjul

Fästplatta

Broms

Trådskydd

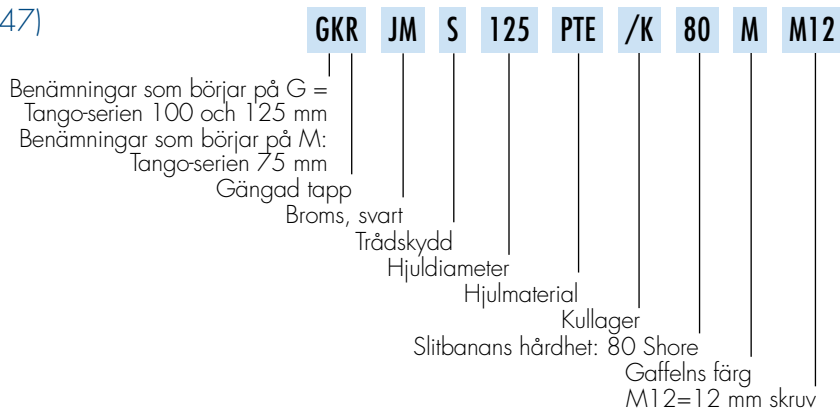
Hjuldiameter

Hjulmaterial

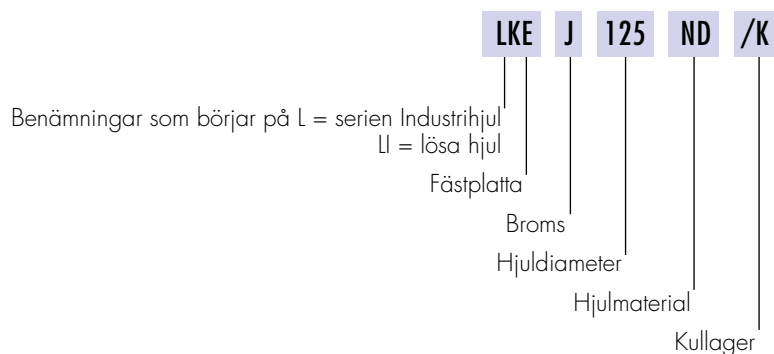
Kullager

Benämningstolk

Apparathjul – Tango-serien (s. 38-47)



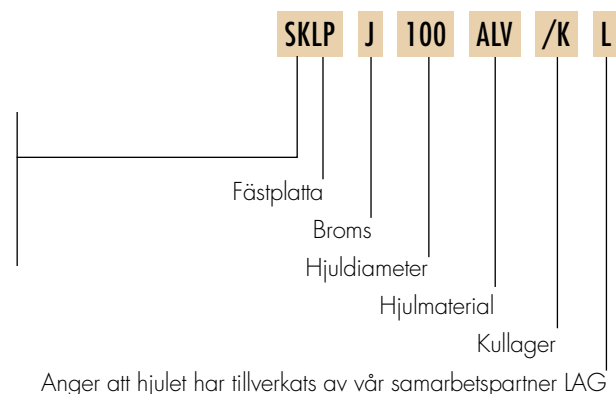
Industrihjul (s. 53-67)



Tunglasthjul (s. 71-76)



Benämningar som börjar på LHP, LPH
och S = serien Tunglasthjul
SK= serien Tunglasthjul
SI= lösa hjul
PV= lösa hjul för genomgående axel
YNV= lösa hjul för genomgående axel



Elledande hjul (s. 80-88)

