

U102F

V 10 (3)

TNO-rapport

**VROUWEN IN DE METAALPRODUKTENINDUS-
TRIE**

**Rapport van een onderzoek in opdracht van het Ministerie
van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, DGA**

IBISSTAMBOEKNUMMER

10205

NIPG-publikatienummer

93.007

Februari 1993

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
door middel van druk, fotokopie, microfilm
of op welke andere wijze dan ook, zonder
voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd
uitgebracht, wordt voor de rechten en
verplichtingen van opdrachtgever en
opdrachtnemer verwezen naar de
'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks-
opdrachten aan TNO', dan wel de
betreffende terzake tussen partijen
gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

© TNO

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR
PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO

19 FEB 1993

POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

S. Vaas
U. Nuess
P. van Lingen

Nederlandse organisatie voor
toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek

TNO-Gezondheidsonderzoek stelt zich ten doel bij te dragen
aan de verbetering van preventie en behandeling van ziekten
en afwijkingen door het toepasbaar maken van kennis op
medisch biologisch, psychosociaal en epidemiologisch
gebied ten behoeve van de volksgezondheid en de
gezondheidszorg.



Op opdrachten aan TNO zijn van toepassing de Algemene
Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO,
zoals gedeponereerd bij de Arrondissementsrechtbank
en de Kamer van Koophandel te 's-Gravenhage.

Nederlands Instituut voor
Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Wassenaarseweg 56, Leiden
Postadres 124, 2300 AC LEIDEN
Telefoon: 071 - 18 11 81

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 34,65 (incl. BTW) op postbankrekeningnr. 99.889 van TNO-Gezondheidsonderzoek te Leiden onder vermelding van bestelnummer 93.007.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Vaas, S.

Vrouwen in de metaalproduktenindustrie: rapport van een onderzoek in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, DGA / S. Vaas, U. Nuess, P. van Lingen. - Leiden: Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
NIPG-publikatienr. 93.007. - Met lit. opg.
ISBN 90-6743-237-7
Trefw.: vrouwen in de metaalindustrie; onderzoek

© 1992 TNO

Niets uit deze uitgave mag worden vernenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de 'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks- en Ontwikkelingsopdrachten TNO 1979', dan wel de desbetreffende terzake tussen partijen gesloten overeenkomst.

INHOUD	pagina	
DEEL I	INLEIDING VROUWEN IN DE METAALPRODUKTENINDUSTRIE	1
1.	INLEIDING	3
2.	DE METAALPRODUKTENINDUSTRIE	5
2.1	CAO-afspraken	6
2.2	Arbeidsmarkt	7
2.3	Produktietechnieken	8
2.4	Arbeidsomstandigheden	9
2.5	Opleidingen	11
2.6	Scholings- en Werkgelegenheidsprojecten	11
3.	HET ONDERZOEK; OPZET EN METHODE	14
3.1	Uitwerking van de probleemstelling	14
3.2	Methode	17
3.2.1	Maatregelen	17
3.2.2	Kenmerken van de werknemer	18
3.2.3	Kenmerken van de arbeidssituatie	18
3.2.4	Effecten: Ervaren gezondheid en welzijn, andere ervaringen en prestaties	20
3.2.5	Evaluatie	20
3.3	Selectie van de bedrijven	23
DEEL II	DE CASE STUDIES	25
1.	'SCHROEF'	27
1.1	Maatregelen	27
1.2	Kenmerken van de werknemers	27

	pagina
1.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	28
1.3.1 Functie-inhoud	28
1.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	30
1.3.3 Arbeidsvoorwaarden	30
1.4 Effecten	31
1.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	31
1.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	32
1.4.3 Prestaties	32
1.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	33
2. 'PLAAT'	36
2.1 Maatregelen	36
2.2 Kenmerken van de werknemers	36
2.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	37
2.3.1 Functie-inhoud	37
2.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	39
2.3.3 Arbeidsvoorwaarden	39
2.4 Effecten	40
2.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	40
2.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	40
2.4.3 Prestaties	41
2.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	41
3. 'MACHINE'	44
3.1 Maatregelen	44
3.2 Kenmerken van de werknemers	44
3.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	45

	pagina
3.3.1 Functie-inhoud	45
3.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	46
3.3.3 Arbeidsvoorwaarden	46
3.4 Effecten	47
3.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	47
3.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	47
3.4.3 Prestaties	48
3.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	48
4. 'LAS'	50
4.1 Maatregelen	50
4.2 Kenmerken van de werknemers	50
4.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	51
4.3.1 Functie-inhoud	51
4.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	52
4.3.3 Arbeidsvoorwaarden	52
4.4 Effecten	52
4.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	52
4.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	53
4.4.3 Prestaties	54
4.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	54
5. 'PIJP'	57
5.1 Maatregelen	57
5.2 Kenmerken van de werknemers	57
5.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	58
5.3.1 Functie-inhoud	58
5.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	61
5.3.3 Arbeidsvoorwaarden	62

	pagina
5.4 Effecten	62
5.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	62
5.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	63
5.4.3 Prestaties	64
5.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	65
6. 'APPARAAT'	67
6.1 Maatregelen	67
6.2 Kenmerken van de werknemers	68
6.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	68
6.3.1 Functie-inhoud	68
6.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	70
6.3.3 Arbeidsvoorwaarden	70
6.4 Effecten	71
6.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	71
6.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	72
6.4.3 Prestaties	73
6.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	73
7. 'HAMER'	75
7.1 Maatregelen	75
7.2 Kenmerken van de werknemers	75
7.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	76
7.3.1 Functie-inhoud	76
7.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	77
7.3.3 Arbeidsvoorwaarden	77
7.4 Effecten	78

	pagina	
7.4.1	Ervaren gezondheid en welzijn	78
7.4.2	Andere problemen en positieve ervaringen	78
7.4.3	Prestaties	79
7.5	Evaluatie van de maatregelen, conclusies	79
8.	'PERS'	81
8.1	Maatregelen	81
8.2	Kenmerken van de werknemers	81
8.3	Kenmerken van de arbeidssituatie	82
8.3.1	Functie-inhoud	82
8.3.2	Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	83
8.3.3	Arbeidsvoorwaarden	83
8.4	Effecten	84
8.4.1	Ervaren gezondheid en welzijn	84
8.4.2	Andere problemen en positieve ervaringen	84
8.4.3	Prestaties	84
8.5	Evaluatie van de maatregelen, conclusies	85
9.	'VIJL'	87
9.1	Maatregelen	87
9.2	Kenmerken van de werknemers	87
9.3	Kenmerken van de arbeidssituatie	88
9.3.1	Functie-inhoud	88
9.3.2	Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	89
9.3.3	Arbeidsvoorwaarden	90
9.4	Effecten	90
9.4.1	Ervaren gezondheid en welzijn	90
9.4.2	Andere problemen en positieve ervaringen	91
9.4.3	Prestaties	91

	pagina
9.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	92
10. 'MOTOR'	94
10.1 Maatregelen	94
10.2 Kenmerken van de werknemers	94
10.3 Kenmerken van de arbeidssituatie	95
10.3.1 Functie-inhoud	95
10.3.2 Ergonomische condities en arbeidsomstandigheden	96
10.3.3 Arbeidsvoorwaarden	96
10.4 Effecten	96
10.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	96
10.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	97
10.4.3 Prestaties	98
10.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies	98
DEEL III ALGEMENE CONCLUSIES UIT DE CASESTUDIES	101
INLEIDING	103
1. DE BEDRIJVEN EN DE MAATREGELEN	105
2. KENMERKEN VAN DE WERKNEMERS	108
3. KENMERKEN VAN DE ARBEIDSITUATIE	111
3.1 Functie-inhoud	111
3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden	112
3.3 Arbeidsvoorwaarden	113

	pagina
4. EFFECTEN	114
4.1 Ervaren gezondheid en welzijn	114
4.2 Andere problemen en positieve ervaringen	116
4.3 Prestaties	117
5. SAMENVATTING, EVALUATIE VAN DE MAATREGELEN, CONCLUSIES	118
5.1 Maatregelen	119
5.2 Effecten van de maatregelen	121
LITERATUUR	129
BIJLAGEN	133

DEEL I

INLEIDING VROUWEN IN DE METAALPRODUKTENINDUSTRIE

1. INLEIDING

In het kader van de Arbo '91 bedrijfstakken-aanpak is door het Directoraat-Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW/DGA) een strategie voor de metaalproduktenindustrie ontwikkeld. Daarin wordt ook onderzoek naar vrouw-onvriendelijke arbeidsomstandigheden in de metaal als mogelijke activiteit genoemd. Het onderzoek waarvan in dit rapport verslag wordt gedaan, is uit dat voornemen voortgevloeid¹.

Het percentage vrouwelijke werknemers in technische functies in de metaalproduktenindustrie is slechts 5% (schatting)². De vraag naar vaktechnisch geschoold personeel in deze bedrijfstak is groot. In verband daarmee en met het oog op emancipatorische doelstellingen voert de overheid al enige jaren een voorlichtingsbeleid (direct of via de bedrijfstakorganisaties) gericht op het stimuleren van meisjes een technische opleiding te kiezen. Maar de meeste vaktechnische beroepen in de branche zijn 'typische mannenberoepen' en hebben mogelijk de daarmee gepaard gaande arbeidsinhoudelijke, organisatorische, fysieke en sociale problemen voor vrouwen. De kans is dan ook groot dat de vrouwen die een functie gevonden hebben in de metaalproduktenindustrie daaruit weer relatief snel zullen vertrekken, zoals ook bij andere mannenberoepen gebleken is.

Beleid gericht op het stimuleren van meisjes en vrouwen opleidingen te volgen die toegang tot deze branche kunnen verschaffen behoeft aanvulling met beleid gericht op het 'vrouw-vriendelijker' maken van de arbeidsomstandigheden. Het is tenslotte niet goed mensen op te leiden voor een beroep waarin zij zeer grote problemen kunnen krijgen en/of waaruit zij weer snel vertrekken.

Verbetering van de functies in de metaalproduktenindustrie in de zin van de Arbowet art. 3 zou vrouwen kunnen stimuleren tot de bedrijfstak toe te treden of erin te blijven werken en zondig (aanvullende) vaktechnische opleidingen te gaan volgen.³

In eerder onderzoek dat mede in opdracht van DGA werd verricht⁴ werden de knelpunten en de goede ervaringen van vrouwen in een technisch beroep onderzocht. Op grond daarvan werden

¹ De begeleidingscommissie voor dit onderzoek bestond uit: C.E. Weeda en T. Dirksen SZW/DGA, C. Compas Industriebond FNV, M.J. Schrasser Stichting Opleiding en Ontwikkeling voor de Metaal- en Electrotechnische Industrie en P.M. Oskam, bestuurslid Stichting Opleiding en Ontwikkeling voor het Metaalbewerkingsbedrijf.

² Rapportage arbeidsmarkt 1990. p. 45

³ Zie ook de publikatie van de Arbeidsinspectie (V 21) " Als je denkt dat automatisering beter kan, zeg het dan." Functieverbetering voor vrouwen in de industrie.

⁴ Het onderzoek naar de ervaringen van en met vrouwen in de bouw. Zie: Vaas & Berndsens 1990.

maatregelen voorgesteld die er toe kunnen bijdragen dat vrouwen gezond en wel in een 'mannenberoep' (blijven) werken. In dit onderzoek in de metaalproduktenindustrie is gezocht naar bedrijven die dergelijke maatregelen hebben getroffen (mede) in verband met het feit dat zij vrouwen in vaktechnische functies werkzaam hebben.

De bedoeling van dit onderzoek is daarmee in de eerste plaats om dergelijke maatregelen te evalueren. De centrale vraagstelling is: hebben deze maatregelen bijgedragen aan een verbetering van de gezondheid en het welzijn van vrouwen in vaktechnische functies alsmede aan het goed functioneren van die vrouwen in die functies. In dit onderzoek zijn tien bedrijven in de metaalproduktenindustrie en vijftien vrouwen in technische functies betrokken geweest.

2. DE METAALPRODUKTENINDUSTRIE

Van de totale industriële werkgelegenheid is 30% in de metaalindustrie te vinden. De metaalproductenindustrie biedt éénderde van de werkgelegenheid in de metaalindustrie. De bedrijfstak is vergeleken met andere industriële bedrijfstakken relatief arbeidsintensief.

Met 9% van de totale werkgelegenheid wordt 5% van de omzet voortgebracht. De productie is gericht op de binnenlandse markt en is tamelijk kleinschalig. De bedrijvenstructuur wordt overheerst door het midden- en kleinbedrijf (97%). 60% van alle werknemers is werkzaam in dit type bedrijven. Het percentage vrouwen in de bedrijfstak ligt onder het landelijke gemiddelde en bedraagt 9%.⁵ (In de gehele industrie is het aantal vrouwen 15%.) Ten opzichte van 1990 is in 1991 een toename te constateren van vrouwen, namelijk van 11.000 naar 14.000 (zie de tabellen 1 en 2). Omdat cijfers beneden 5000 niet worden geregistreerd, is niet duidelijk in welke beroepen de vrouwen werkzaam zijn. Het geschatte aantal vrouwen in technische beroepen bedraagt 5%.⁶

Tabel 1 Werkzame personen naar geslacht en beroepstak in de metaalproductenindustrie (excl. machines en transportmiddelen) 1990

	Beleidsvoerende hogere leidinggevende wetenschappelijke en vakspecialisten	Administratieve functies	Ambachts-industrie-transport en aanverwante beroepen	Diversen	Totaal
Mannen	16.000	5.000	79.000	3.000	103.000
Vrouwen	-	6.000	2.000	3.000	11.000
Totaal	16.000	11.000	81.000	6.000	114.000

Tabel 2 Werkzame personen naar geslacht en beroepstak in de metaalproductenindustrie (excl. machines en transportmiddelen) 1991

	Beleidsvoerende hogere leidinggevende wetenschappelijke en vakspecialisten	Administratieve functies	Ambachts-industrie-transport en aanverwante beroepen	Diversen	Totaal
Mannen	16.000	5.000	74.000	4.000	99.000
Vrouwen	2.000	8.000	3.000	1.000	14.000
Totaal	18.000	13.000	77.000	5.000	113.000

Uit: CBS-statistiek, 1990-1991

⁵ Arbeidsinspectie, 1991. Verkenning arbeidsomstandigheden metaalproductenindustrie, p. 1-10, S 120-1,

⁶ Rapportage arbeidsmarkt 1990, p.45.

2.1 CAO-afspraken

In de bedrijfstak worden twee collectieve arbeidsovereenkomsten afgesloten: de CAO-metaalnijverheid (kleinere metaalbewerkingsbedrijven) en de CAO-(groot)metaal- en elektrotechnische industrie. In deze CAO's⁷ zijn zwangerschaps- en kinderopvangafspraken vastgelegd. Ten aanzien van zwangerschaps- en bevallingsverlof is in beide CAO's de landelijke wettelijke regeling opgenomen:

Bij zwangerschap heeft de werkneemster recht op zwangerschapsverlof gedurende maximaal zes weken direct voorafgaande aan de vermoedelijke bevallingsdatum. Bij bevalling heeft de werkneemster recht op bevallingsverlof gedurende maximaal tien weken na de dag van de bevalling. In totaal maximaal zestien weken.

In afwijking van het bovenbedoelde, kan de werkneemster die ten minste drie maanden voor de vermoedelijke bevallingsdatum de wens daartoe aan de werkgever te kennen geeft, de verlofperiode voor deze datum verkorten tot uiterlijk vier weken. In dat geval wordt het aantal niet genoten weken voor de vermoedelijke bevallingsdatum toegevoegd aan de verlofperiode na de vermoedelijke bevallingsdatum. Tijdens het verlof wordt het salaris volledig doorbetaald.

In de CAO Metaalnijverheid zijn geen kinderopvangafspraken gemaakt. In de CAO (Groot)Metaal- en Elektrotechnische industrie is dat wel gebeurd. De afspraak is tot stand gekomen via de Raad van Overleg in de Metaalindustrie ROM:

'De kinderopvangregeling is een regeling waarbij financiële vergoedingen voor kinderopvang gegeven worden. Een werkneemster heeft recht op een toelage voor kinderopvang van 50% tot een maximum van f 390,- van de ouderbijdrage per kalendermaand voor elk kind van 0-4 jaar dat in die maand in een crèche was geplaatst. De regeling geldt ook voor vrouwen die een opleiding volgen via het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds in de Metaal- en Elektrotechnische industrie. De kinderopvangregeling wordt bij elke CAO-onderhandeling opnieuw vastgesteld. De huidige regeling loopt tot 31 december 1992.

⁷ Artikel I, CAO-Metaalnijverheid: zwangerschaps- en bevallingsverlof, uit: CAO's in Nederland 1992.

2.2 Arbeidsmarkt

Op de metaalarbeidsmarkt doen zich al enige tijd problemen voor. De gemiddelde uitstroom van werknemers uit beroepen die relatief veel voorkomen, bedraagt 13%. In andere sectoren is de uitstroom gemiddeld 5%.⁸

Demografische ontwikkelingen zijn van invloed op de terugloop van het aantal jongeren; hierdoor dreigt de instroom van nieuwe werknemers te stagneren. Het aanbod van schoolverlaters blijft achter bij de vraagontwikkeling in de metaal.⁹ Een ander knelpunt is de negatieve waardering van jongeren voor de metaal. Dit heeft niet in geringe mate te maken met de arbeidsomstandigheden in de bedrijfstak.

Uit een door de FME¹⁰ gehouden enquête blijkt dat 69% van de bedrijven op kort- en middellang termijn een toename van de werkgelegenheid verwacht voor vaklieden (46%), onder andere gekwalificeerde lassers, CNC-draaiers- en frezers, constructiebank- en plaatwerkers. 70% van de bedrijven heeft thans openstaande vacatures (56%) die moeilijk te vervullen zijn (langer dan drie maanden open).

Oplossingsstrategieën voor de bedrijven zijn: overwerk resp. bedrijfstijdverlenging door het inrichten van ploegendiensten, flexibilisering van de arbeidsrelaties zoals inlenen van personeel (veel uitzendkrachten) en tijdelijke contracten en het voeren van op doelgroepen gerichte wervingscampagnes.

De opleidingseisen voor nieuw productiepersoneel zijn gestegen van LTS naar MTS, van LTS naar LTS plus leerlingwezen.¹¹

Tabel 3 geeft een overzicht van de ontwikkelingen t.a.v. de deelname van mannen en vrouwen in het lager beroepsonderwijs, met name in het technisch- onderwijs en het huishoudelijk/nijverheids- onderwijs.

De cijfers laten een toename zien van vrouwen in het technisch onderwijs en een afname in het huishoudelijk/nijverheids- onderwijs. Bij de mannelijke schoolverlaters zien we een lichte daling in het technisch onderwijs na 1985.

⁸ Bartels 1990.

⁹ Rapportage arbeidsmarkt, 1991, p.44.

¹⁰ FME, Landelijk onderzoek naar scholings- en arbeidsmarktaspecten, Zoetermeer, 1990.

¹¹ Rapportage arbeidsmarkt, 1990 op. cit., p. 43.

Tabel 3 Gediplomeerde schoolverlaters lager beroepsonderwijs 1982 - 1988

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Mannen totaal	30.928	29.401	31.937	30.445	29.605	28.560	25.684
%							
technisch onderwijs	84.8	85.3	86.7	86.8	85.4	85.4	82.9
huish./nijverheid	0.4	0.1	0.5	0.1	0.2	1.0	2.1
Vrouwen totaal	17.001	15.730	15.888	15.706	15.729	15.231	15.788
%							
technisch onderwijs	1.7	2.5	3.2	4.9	4.3	5.4	6.5
huish./nijverheid	76.0	73.2	70.8	69.9	70.8	69.8	65.9

Bron: CBS Onderwijsmatrices 1984, 1986, 1988.¹²

De participatie van vrouwen in het middelbare technische onderwijs¹³ is toegenomen van 2.3% in 1982 naar 3.7% in 1988. Bij de mannen is sprake van een afname in de participatie in het technisch onderwijs in 1982 van 44.9% naar 32.0% in 1988.

2.3 Produktietechnieken

Een tweetal belangrijke produktietechnieken kan worden onderscheiden:

- de vloeibare vormgeving, m.n. warm persen, oppervlaktebehandeling, en montagewerkzaamheden;
- verspanende bewerkingen, m.n. koude vervorming en lassen/solderen.

Automatisering (CNC-machines, industriële robots, computer aided design CAD en computer aided manufacturing CAM) is op grotere schaal geïntroduceerd in de metaalproductenindustrie. Gevolgen hiervan voor de arbeidsinhoud- en de belasting zijn tweeledig. Enerzijds ontstaan nieuwe eenvoudige taken en anderzijds taken die hoge kwalificatie-eisen stellen zoals het instellen en programmeren van productieapparatuur.¹⁴ Van de wijze waarop deze taken en de regeltaken in

¹² Meesters 1992, p.9.

¹³ Meesters p. 10

¹⁴ Arbeidsinspectie 1991. Verkenning arbeidsomstandigheden op. cit. p. 40.

functies zijn gegroepeerd (de arbeidsorganisatie) hangt het af of sprake is van positieve of negatieve gevolgen voor de arbeidsinhoud.¹⁵

2.4 Arbeidsomstandigheden

Ziekteverzuim-, arbeidsongeschiktheidscijfers en het aantal arbeidsongevallen zijn indicatoren voor de arbeidsomstandigheden-problematiek in de bedrijfstak.

Ziekteverzuim %	1980	1985	1989	1990	1991
metaalnijverheid	9.08	6.96	8.19	8.07	7.9
metaalindustrie	12.87	7.83	8.00	8.64	8.3
landelijk totaal afkomstig van 20 bedrijfsverenigingen	8.48	7.52	7.80	8.20	8.1

Bron: Stand ziekengeldverzekering 1980, 1985, 1989, 1990, Sociale Verzekeringsraad SVR

Het ziekteverzuim percentage ligt in de metaalindustrie (basismetaleel) boven het landelijk gemiddelde, in de metaalnijverheid ligt het percentage er vanaf 1985 net iets onder met uitzondering van 1989. Vergeleken bij 1980 is er in de metaalsectoren een dalende tendens zichtbaar. Na 1985 doet zich een lichte stijging voor die vanaf 1990 in de metaalnijverheid afneemt en in de metaalindustrie licht toeneemt om in 1991 weer te dalen.

Arbeidsongeschiktheid %	1985	1989	1990	1991
metaalnijverheid	11.83	10.81	10.44	10.35
metaalindustrie	14.49	13.68	13.20	13.31
landelijk totaal afkomstig van 20 bedrijfsverenigingen	13.01	11.48	11.29	11.27

Bron: Ontwikkeling arbeidsongeschiktheid per bedrijfsvereniging, jaaroverzicht 1989, 1990, 1991, SVR

In de metaalindustrie (basismetaleel) ligt het percentage arbeidsongeschikten hoger dan het landelijk gemiddelde. Terwijl de metaalnijverheid iets lager scoort dan het landelijk gemiddelde. Van de 20 gecompriëerde bedrijfstakken die verenigd zijn in 20 bedrijfsverenigingen is het percentage in 1991 bij 8 bedrijfstakken hoger of ongeveer gelijk aan de metaalindustrie en 11 sectoren tonen een

¹⁵ Zie ook : Alders en Christis, 1988 en 1992

lager percentage dan de metaalindustrie. Vergeleken met de metaalnijverheid ligt het percentage bij 12 bedrijfstakken hoger en bij 7 bedrijfstakken ligt het lager.

Ongevallen aantallen	1985	1988	1989
metaalprodukten-machine-industrie	6.741	8.048	7.127
basismetalaalindustrie	852	1.002	1.268
industrie totaal	22.209	24.401	21.924
landelijk totaal	56.999	67.241	65.622

Bron: bedrijfsongevallen per bedrijfstak: statistiek der bedrijfsongevallen CBS, 1985, 1988, 1989

Het aantal ongevallen in de metaalproduktenindustrie wordt alleen overtroffen door de bouwnijverheid- en installatiebedrijven (12.411 in 1985, 16.392 in 1988) en de sectoren handel-, hotel, restaurantwezen en reparatiebedrijven (9.944 in 1985 en 10.605 in 1988). In de basismetalaalindustrie ligt het aantal ongevallen niet hoger dan in andere industrietakken.

De belangrijkste ongevalsoorzaken zijn:

- vallende voorwerpen;
- beklemd raken tussen bewegende delen;
- steken;
- snijden;
- stoten.

In een onderzoek dat de Arbeidsinspectie heeft verricht in de metaalproduktenindustrie, zijn bij 83% van de onderzochte bedrijven tekortkomingen en overtredingen geconstateerd.¹⁶

Voorkomende gezondheidsrisico's zijn:

- schadelijke stoffen gassen en dampen zoals lasrook en snijvloeistoffen;
- lawaai en trillingen m.n. geluid boven de 80 dB(A) en trillend gereedschap;
- klimaat, extreme temperaturen, vochtigheid;
- fysiek zware arbeid in de vorm van statische en dynamische belasting en werkhouding;
- vuil en stof niet behorend tot de categorie schadelijke stoffen;
- stress als gevolg van werkdruk, onderbelasting, ploegendiensten.¹⁷

¹⁶ Werkerreinverkenning: het branche documentatiesysteem, DGA, SZW, 1990

¹⁷ Voor mogelijke gezondheidseffecten zie: Arbeidsinspectie Verkenning arbeidsomstandigheden 1991, p. 31.

2.5 Opleidingen

De Stichting Opleidingen Metaal (SOM) is een orgaan dat leermiddelen en ondersteuning van vakopleidingen verzorgt in het kader van het leerlingstelsel. De theoretische delen van de opleiding worden op de streekscholen verzorgd, het praktijkdeel in de ondernemingen of op de bedrijfsscholen. De Stichting heeft tot doel opleiders te begeleiden, de kwaliteit van de opleidingen te bewaken, theoretisch en praktisch lesmateriaal te ontwikkelen en de kwaliteit van de werkplek en van de werkstukken gedurende de opleiding te controleren.

De primaire vakopleiding metaal in het kader van het leerlingstelsel duurt twee jaar. Voor doelgroepen zoals vrouwen is een voorschakeljaar ingepland. Na het voorschakeljaar wordt een certificaat verstrekt waarmee toegang wordt verleend tot de twee-jarige vakopleiding die met een vakdiploma wordt afgesloten.

De primaire beroepsopleiding is gemoduleerd. De modules kunnen afzonderlijk worden gevolgd en afgesloten worden met een deel-certificaat. De afzonderlijke deel-certificaten leveren samen het vakdiploma op.

Via de Centra Vakopleidingen Technische Beroepen (CVTB) worden per regio gecombineerde, kortdurende praktijkopleidingen aangeboden van minimaal 6 maanden en maximaal 12 maanden: lassen (zeven tot negen maanden), verspanen (12 maanden), pijpbewerken (6 maanden). Deze opleidingen zijn te vergelijken met het eindniveau van het lager technisch onderwijs voor het deelgebied (LTS). De opleidingen sluiten aan bij de actuele praktijksituatie. Zij zijn echter smaller en bevatten slechts theorie voor zover die praktijkondersteunend is. Cursisten sluiten de opleiding af met een certificaat, waarop de gevolgde module staat aangegeven en de behaalde resultaten. Vaak vinden de cursisten door bemiddeling van de CVTB-instructeurs een baan, zonder dat zij naast de praktische een theorie-opleiding hebben gevolgd.

De praktijk-opleidingen kunnen samen met de theorie-opleidingen, die uitgevoerd worden op streekscholen, het primaire vakdiploma opleveren.

2.6 Scholings- en Werkgelegenheidsprojecten

Om tegemoet te komen aan de vraag naar arbeid in de bedrijfstak hebben werkgevers- en werknemersorganisaties werkgelegenheids- en scholingsinitiatieven ontplooid.

Twee instanties zijn in de metaalproductenindustrie bij deze initiatieven betrokken:

- 1 de Stichting Opleiding en Ontwikkeling voor de Metaal en Elektrotechnische Industrie (CAO-Groot metaal), de Stichting O+O,
- 2 het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Metaalbewerkingsbedrijf (CAO-metaalnijverheid), het OOM.

De Stichting Opleiding en Ontwikkeling voor de Metaal en Elektrotechnische industrie is in 1983 opgericht door de sociale partners. 2000 bedrijven met meer dan 50 werknemers (groot metaal) zijn bij de Stichting aangesloten. De stichting heeft tot doel om door financiële ondersteuning vanuit de bedrijfstak, bedrijfsopleidingen conjunctuur ongevoeliger te maken. Daarnaast is een doel: het stimuleren en meefinancieren van nieuwe technologische ontwikkelingen.

Het Opleidings- en Ontwikkelingsfonds voor het Metaalbewerkingsbedrijf (OOM) is in 1984 gesticht door de sociale partners. 94.000 bedrijven, met name uit het midden- en kleinbedrijf zijn bij het OOM aangesloten (totaal 120.000 werknemers). De aangesloten bedrijven bouwen scholingsrechten op die gerelateerd zijn aan het aantal werknemers. De taken van het OOM zijn: de deelname aan de leerlingstelsel-opleidingen stimuleren, 5-daagse bijscholings-cursussen opzetten en werkgelegenheidsprojecten organiseren in samenwerking met arbeidsbureau's.

Beide instanties zijn begonnen met het aantrekken van niet-traditionele doelgroepen in de bedrijfstak. Dat had drie redenen:

- er werden grote tekorten aan geschoolde vakmensen verwacht,
- grote jeugdwerkloosheid met name onder meisjes met traditionele LBO-opleidingen,
- het personeelsbestand in de bedrijfstak zou in hogere mate dan tot nog toe het geval was, een afspiegeling moeten zijn van maatschappelijke categorieën, met name allochtonen, gehandicapten en vrouwen.

In 1986 heeft het bestuur van de Stichting O+O besloten meisjesprojecten te starten; meisjes worden opgeleid voor de bedrijfstak. In 1989 zijn daar ook projecten voor herintredende vrouwen en allochtonen bij gekomen. In 1991 zijn projecten voor gehandicapten gestart.

In beide CAO-gebieden houden de projecten vooral financiële prikkels in. Werkgevers die een vrouw in dienst nemen, hebben recht op een bijdrage in de arbeidskosten uit een van beide fondsen van f 12.000,- tot f 20.000,- per jaar gedurende twee of drie jaar. De betreffende werkneemsters ontvangen een bedrag van f 2.000,- bij het beëindigen van de opleiding.

De Stichting O+O heeft een landelijke projectcoördinator aangesteld. Inmiddels is daar veel ervaring en kennis opgebouwd met het opleiden van meisjes en vrouwen voor de metaal- en elektrotechniek. Er zijn onder andere speciale voorschakel- en begeleidingsprogramma's voor deze

doelgroep ontwikkeld. Voor leermeesters in de bedrijven zijn er op de doelgroep gerichte bijscholingscursussen. Verspreid over het land zijn er 15 projecten en worden er zo'n 150 vrouwen opgeleid.

Het OOM wil vanaf 1993 een meer structureel opleidingsbeleid voor vrouwen gerealiseerd hebben. Ook in deze plannen ligt besloten dat de opleidingen met een jaar verlengd worden. Daarnaast wordt tijdens de opleidingen gezorgd voor kinderopvang.¹⁸ In het opleidingsjaar 1989/1990 hebben landelijk 6 vrouwen een opleiding gevolgd die mogelijk gemaakt werd door een bijdrage uit het Opleidings en Ontwikkelingsfonds Metaalbewerkingsbedrijf (OOM). In het jaar 1990/1991 is dat aantal gestegen tot 20 vrouwen.

Werkgelegenheidsprojecten worden per regio opgezet. Of en waar een project van start gaat is veelal afhankelijk van de inzet van de betrokken instantie(s).¹⁹

De Erasmus-Universiteit heeft twee onderzoeken verricht zowel naar het instroombeleid van doelgroepen in de bedrijfstak, als naar de scholing van werknemers in de branche, waarbij o.a. een deel van genoemde projecten onderzocht is.

Uit het laatstgenoemde onderzoek blijkt dat het scholingsbeleid in bedrijven voor het metaalbewerkingsbedrijf zich vooral richt op voorlichting, stimulering, het bieden van oefenmogelijkheden en in mindere mate op registratie en beloning van scholing. Op grond van het feit dat loopbaanplanning, opzetten van bedrijfsinterne scholingsfaciliteiten en opleidingsplannen slechts in geringe mate gerealiseerd zijn, kan worden afgeleid dat het scholingsbeleid in de meeste bedrijven geen structureel onderdeel uitmaakt van het personeelsbeleid. Scholingsbeleid heeft een ad hoc karakter en wordt ingezet op het moment dat het nodig is, bijvoorbeeld bij de aanschaf van nieuwe machines, die specifieke kennis vereisen.

¹⁸ Een drietal opleidingsprojecten zijn in voorbereiding, te weten in Tiel, Apeldoorn en de provincie Friesland.

¹⁹ De Gelderse Stuurgroep Werkgelegenheid (GSW) heeft de opleidingen voor vrouwen in de techniek tot speerpunt gemaakt in haar beleid. Deze doelstelling droeg ertoe bij dat in Oost-Gelderland een actief instroombeleid gevoerd wordt in samenwerking met andere instanties.

In 1991 is een project gestart in Doetinchem door de GSW/OOM. De opleidingen waren gericht op de functies verspaners, monteurs en lassers. 8 Vrouwen hebben de opleiding afgerond en zijn in hun beroep werkzaam. Thans zijn via dit project 10 vrouwen in opleiding. De opleidingen sluiten enerzijds aan op de vacatures en anderzijds op de primaire beroepsopleiding. Zij omvatten een functiegerichte training en een stage.

In 1990 is in samenwerking met het Arbeidsbureau, het Regionale Bureau Onderwijs, Centrum voor Vakopleidingen en het OOM in Goes, Zeeland een opleidingsproject gestart voor verspanende beroepen. In overleg met werkgevers is voor deze opleiding gekozen, omdat verspanende beroepen geschikt werden geacht voor vrouwen met name omdat daarbij minder zwaar werk voorkomt dan in andere beroepen in de metaal.

Binnen het project hebben 8 vrouwen hun opleiding afgerond en zijn in hun vak werkzaam.

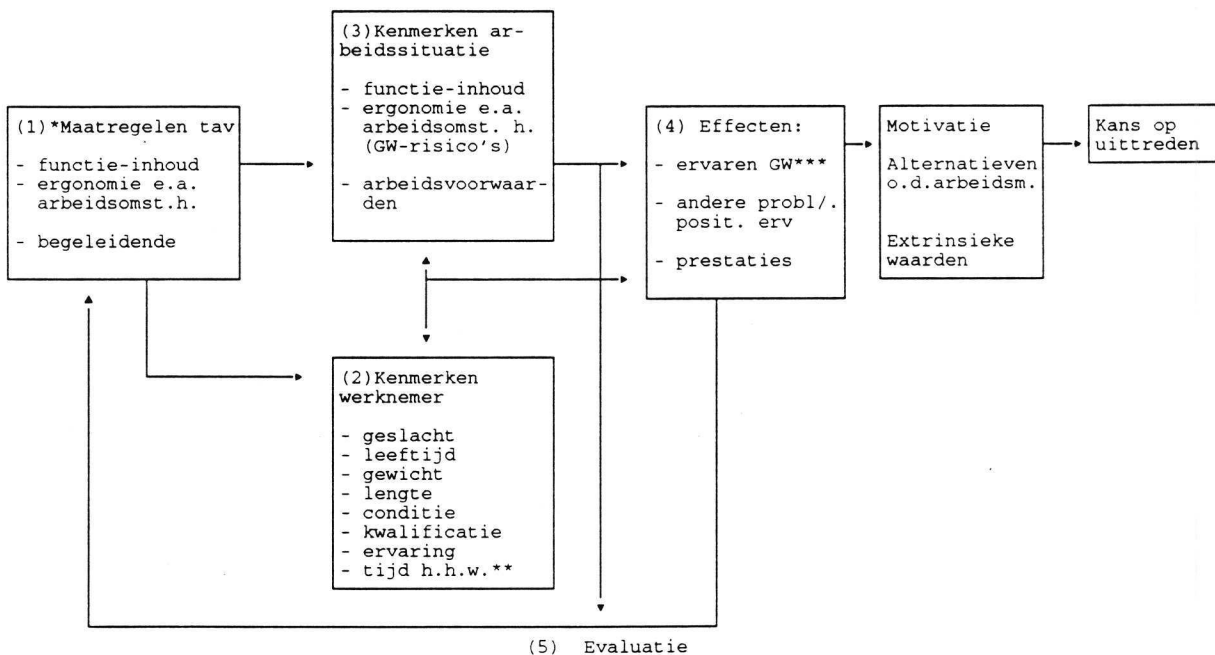
3. HET ONDERZOEK; OPZET EN METHODE

3.1 Uitwerking van de probleemstelling

De evaluatie van maatregelen vraagt om een kwalitatief onderzoeksmodel. Kwalitatief onderzoek kan inzichten opleveren over de inhoudelijke oorzakelijke relaties. Bovendien is niet goed mogelijk om de problemen en prestaties van een groot aantal vrouwen in functies na maatregelen te vergelijken met een op alle overige aspecten vergelijkbare groep vrouwen in functies waarvoor geen maatregelen zijn genomen.

Kwalitatief onderzoek betekent het systematisch analyseren van een aantal zorgvuldig gekozen cases (over de selectie zie 3.3). Voor de analyse is een 'analysekader' noodzakelijk. In een analysekader zijn de logische en theoretische oorzakelijke verbanden uitgewerkt, zodat het de mogelijkheid biedt inhoudelijke conclusies te trekken. In het Schema 1 is het analysekader dat in dit onderzoek wordt gehanteerd schematisch weergegeven.

Schema 1 Analysekader: ervaringen van vrouwen in technische beroepen



* De cijfers verwijzen naar de paragraaf-nummers in de beschrijving van de cases
 ** Tijd per week besteed aan huishoudelijk en verzorgend werk
 *** G = gezondheid, W = welzijn

In deze paragraaf wordt de redenering die aan de figuur ten grondslag ligt, uiteengezet. Maatregelen kunnen betrekking hebben op de arbeidssituatie en op de persoon van de werknemer. Maatregelen gericht op de arbeidssituatie, hebben betrekking op:

- functie-inhoud en organisatie van het werk;
- ergonomische condities: werkplekinrichting, instrumentering, hulpmiddelen;
- andere arbeidsomstandigheden:
 - . arbeidshygiënische: chemische en fysische factoren, klimaat
 - . voorzieningen: kleedkamer, toilet, douche;
- arbeidsvoorwaarden: werktijden, beloning en faciliteiten voor kinderopvang.²⁰

In het kader van dit onderzoek gaat het in de eerste plaats om de risico's voor gezondheid (G) en welzijn (W) van wat onder de eerste drie gedachtenstreepjes wordt genoemd: functie-inhoud, arbeidsorganisatie, ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden. De maatregelen die binnen de overige categorieën werden genomen in de onderzochte praktijksituaties worden 'begeleidende maatregelen' genoemd. Dat kunnen dus maatregelen gericht op de arbeidsvoorwaarden zijn en maatregelen gericht op de persoon. Bij maatregelen gericht op de persoon kan men denken aan: scholing of training, speciale begeleiding en andere maatregelen in de sfeer van het personeelsbeleid. Dergelijke maatregelen worden in de analyse van de cases betrokken, maar hebben niet de eerste aandacht.

De nadruk ligt op de functie-inhoud en ergonomie om de volgende redenen. Het arbeidsomstandighedenbeleid dat door de Arbowet beoogd wordt, is gericht op de aanpassing (of liever het aanpasbaar maken) van de arbeidssituatie aan persoonlijke eigenschappen, niet op het aanpassen van personen aan de arbeidssituatie. (Daarmee is niet gezegd dat het trainen of begeleiden van personen niet een belangrijke ondersteunende maatregel kan zijn.)

In tien metaalbedrijven die maatregelen (gericht op functie-inhoud, ergonomie en/of begeleidende maatregelen) genomen hebben, zijn de ervaren gezondheid en welzijn en andere positieve en negatieve ervaringen van 15 vrouwen in een technische functie onderzocht. Bovendien is onderzocht hoe zij als werknemers functioneerden. Er is gezocht naar een indicatie van hun prestaties in hun eigen ogen en in die van hun omgeving: de directe chef in het bijzonder. Het functioneren is

²⁰ In de literatuur over kwaliteit van de arbeid wordt in de arbeidssituatie ook het kenmerk 'arbeidsverhoudingen' onderscheiden. Dit begrip heeft enerzijds betrekking op de objectieve kenmerken: formele hiërarchische verhoudingen en structurele samenwerkingsrelaties, en anderzijds op de subjectieve kenmerken: goede sfeer, prettige samenwerkingsrelaties, concurrentie, ervaren discriminatie etc. Het eerste de structurele kenmerken worden hier bij de analyse van de functie-inhoud en organisatie meegenomen; de subjectieve aspecten komen aan bod bij de effectmeting.

van belang enerzijds omdat dat bijdraagt aan een gevoel van welbevinden en anderzijds omdat dat in sterke mate uitmaakt of de vrouw perspectieven heeft in het bedrijf.

De ervaringen en de prestaties zijn de effecten van het functioneren van een persoon in een bepaalde arbeidssituatie.

Sommige arbeidssituaties bevatten dermate manifeste risico's dat het feit dat de vrouw problemen heeft direct te verklaren is uit de kenmerken van de arbeidssituatie; ieder ander zou ook een grote kans maken op die problemen, dat heeft niet met deze persoon of met het geslacht van deze persoon te maken. Om dit vast te stellen is een onderzoek naar de risico's in de arbeidssituatie gedaan door middel van een beschrijving en beoordeling van de welzijnscondities in functie-inhoud, arbeidsorganisatie en in de ergonomische condities. Ook de overige arbeidsomstandigheden zijn geïnventariseerd. Dit is dus de arbeidssituatie zoals die tot stand gekomen is na de maatregelen.

De volgende persoonskenmerken zijn van belang voor de arbeid: fysieke kenmerken of belastbaarheid, kwalificaties, (werk)ervaring en verantwoordelijkheden in de privé-sfeer die van invloed zijn op de beschikbaarheid of de belastbaarheid. Geslacht is slechts van belang indien en voorzover dat samenhangt met deze kenmerken. Kwalificaties bijvoorbeeld zijn niet sekse-gerelateerd. Als een vrouw niet goed functioneert omdat zij nog niet volledig gekwalificeerd is in het vak, kan men dat niet toeschrijven aan het feit dat zij een vrouw is. Men moet haar prestaties en of problemen vergelijken met die van mannen in dezelfde functie en met gelijke overige eigenschappen.

Met het oog op die vergelijking is in dit onderzoek voor mannelijke collega's (met indien mogelijk dezelfde functie) precies dezelfde probleemanalyse gemaakt. Dat bood tevens het voordeel dat via twee functionarissen informatie over de condities of kenmerken van de functie werd verkregen. De derde reden om ook de door mannen bezette functies te analyseren was dat aldus de gevolgen van de maatregel voor deze functies vast gesteld konden worden en de mogelijke problemen die daarvoor de mannen uit voortvloeiden geïnventariseerd.

De motieven van vrouwen (en mannen) voor deze beroepskeuze kunnen van belang zijn bij het eventuele besluit om uit het beroep te vertrekken. Bij zo'n besluit speelt natuurlijk ook een rol of er alternatieven op de arbeidsmarkt zijn voor de betrokkene. Andere niet direct met de inhoud van werk verbonden factoren (extrinsieke: beloning, goede sfeer...) kunnen die beslissing ook beïnvloeden. Bij het besluit van de werkgever de werknemer die niet goed functioneert te doen vertrekken spelen vergelijkbare factoren een rol. Namelijk: zijn er andere mensen beschikbaar op de arbeidsmarkt en heeft de werknemer andere goede eigenschappen (een goede motivatie, stimulerend voor collega's, weinig ziek enz.).

De vragen die per case beantwoord moeten worden zijn:

- . zijn er nog problemen ondanks de maatregelen;
- . zo ja, was de maatregel niet goed doorgevoerd;
- . waren er onvoorziene neveneffecten;
- . of waren in plaats van of naast deze heel andere maatregelen nodig geweest.

De algemene conclusies zijn erop gericht op basis van de analyses in de cases van alle mogelijke maatregelen de wenselijkheid en eventueel de verbeterde vorm aan te geven. Daar zullen we moeten stilstaan bij de vraag of er op grond van deze ervaringen naast algemene verbeteringen van de arbeidssituatie nog specifiek op de gezondheid en het welzijn van vrouwen gerichte maatregelen nodig zijn.

3.2 Methode

In tien bedrijven, 3 grote (>500), 3 middel grote (50-500) en 4 kleine (<50) zijn casestudies verricht. 46 respondenten waren bij het onderzoek betrokken: 15 vrouwelijke en 15 mannelijke werknemers in vergelijkbare functies alsmede 16 leidinggevenden.

Over de verschillende blokken uit het analysekader is op de volgende wijze informatie verzameld.

3.2.1 Maatregelen

Naar het feit of maatregelen getroffen waren (mede) in verband met het aanstellen van vrouwen in technische functies is bij de selectie van de cases telefonisch geïnformeerd. In een vraaggesprek met de leidinggevende(n) is nader op deze maatregelen ingegaan zodat ze gecategoriseerd en nader omschreven konden worden: betreft het een op de functie-inhoud gerichte maatregel, een ergonomische maatregel en/of een begeleidende maatregel (de arbeidsvoorwaarden, voorzieningen of de persoon betreffende).

3.2.2 Kenmerken van de werknemer

De kenmerken van de werknemer zijn in een vraaggesprek aan de orde gesteld. Het ging - naast geslacht om:

- . Fysieke kenmerken: lengte, gewicht, lichamelijke conditie;
- . Opleiding en (werk)ervaring;
- . Privéverantwoordelijkheden.

3.2.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

Bij een beschrijving van de arbeidssituatie gaat het om de kenmerken van de functie-inhoud, de ergonomische condities en overige arbeidsomstandigheden alsmede de arbeidsvoorwaarden, los gezien van de personen die er werken.

Met behulp van de WEBA-methodiek²¹ (informatieverzameling door gesprekken met functionarissen, leidinggevende en door observatie) werd de functie-inhoud beschreven en de functie beoordeeld op de kans op stress en de mogelijkheden voor leren en ontwikkelen (welzijn bij de arbeid). De analyse met behulp van de WEBA-methodiek resulteert in een 'welzijnsprofiel' waaruit de genoemde risico's zijn af te leiden. In dit profiel wordt de beoordeling van de volgende welzijnscondities weergegeven:

1 Vakmatige volledigheid

Daarbij gaat het om de vraag of de functie naast uitvoerende taken voldoende voorbereidende en ondersteunende taken bevat om leermogelijkheden te bieden.

2 Organiserende taken

Daarbij gaat het om de vraag of de functie voldoende overlegmogelijkheden (functioneel met collega's of chef en periodiek in werkoverleg) bevat om de problemen die zich bij het uitoefenen van de functie kunnen voordoen, op te lossen; tevens wordt de vraag gesteld of de functie voldoende organiserende taken heeft om organisatorische kwalificaties te ontwikkelen.

3 Kort Cyclische Arbeid (KCA)

Daarbij gaat het om de vraag of de functie voor niet meer dan 40% uit kortcyclische taken (taken korter dan 90 sec.) bestaat.

²¹ Zie Projectgroep WEBA 1989

4 Moeilijkheidsgraad

Daarbij gaat het om de vraag of de functie uit een evenwichtige samenstelling van makkelijke en moeilijke taken bestaat, zodat van onderbenutting noch van overbelasting sprake kan zijn.

5 Autonomie

Daarbij gaat het om de vraag of de functie voldoende autonomie (zelfstandige beslismogelijkheid) in tempo, volgorde, methode en werkplek bevat om problemen die zich voordoen zelfstandig op te lossen en om vakmatig te leren.

6 Contacten

Daarbij gaat het om de vraag of de functie voldoende (ondersteunings)contacten biedt om niet overbelast te raken en om van collega's te kunnen leren.

7 Informatie

Daarbij gaat het om de vraag of in de functie voldoende, tijdige, volledige en geen overbodige informatie wordt verstrekt om de functie te kunnen uitoefenen en om inzicht te krijgen in het geheel van het productieproces en het functioneren van de organisatie.

Met ergonomische beschrijvings- en beoordelingsmethodieken zijn de risico's voor een te grote lichamelijke belasting en hinder door de arbeidsomstandigheden beoordeeld. Beschrijvingen zijn gemaakt van:

- het gereedschap, maten, grip, gewicht;
- de machine, instelbaarheid de bereikbaarheid voor de bediening, de houding aan de machine, eisen visuele controle;
- statische en dynamische belasting van rug en ledematen door de handelingen;
- materialen, gewicht hanteerbaarheid;
- hulpmiddelen, hanteerbaarheid;
- verlichting zichtbaarheid;
- lawaai;
- trillingen;
- chemische stoffen;
- stof;
- klimaat;
- persoonlijke beschermingsmiddelen.

Beoordelingen zijn gedaan met betrekking tot de kans op

- . te grote fysieke belasting van het bewegingsapparaat door tillen en dragen,
- . slechte werkhouding en statische belasting van rug, armen, handen, nek en schouders,

- . te grote fysieke belasting door hand/arm trillingen,
- . gehoorschade door lawaai.

De risico's van blootstelling aan de arbeidshygiënische factoren (chemische stoffen, stof, vuil, klimaat) zijn geschat; een heel hard oordeel kon niet goed gegeven worden omdat het hier een korte, eenmalige en lokaal beperkte meting betrof. Wel is de hinder van deze factoren genoteerd. Het gebruik en comfort van de beschermingsmiddelen is ook ter sprake gebracht.

In vraaggesprekken is bovendien informatie verzameld over werktijden, beloning, voorzieningen in verband met de persoonlijke verzorging en kinderopvang.

3.2.4 Effecten: Ervaren gezondheid en welzijn, andere ervaringen en prestaties

In vraaggesprekken (met behulp van itemlijsten) met de werknemer (vrouw en mannelijke collega) is geïnformeerd naar ervaren problemen met gezondheid of welzijn. De gezondheidsvragen uit de Vragenlijst Arbeid en Gezondheid (VAG/NIPG²²) zijn gesteld, en er is gevraagd naar stressverschijnselen, ervaren ontwikkelingsmogelijkheden, doorgroeimogelijkheden, ervaringen bij de samenwerking met collega's, ervaren sfeer of de (bedrijfs)cultuur.

Daarnaast is gevraagd hoe de werknemers naar eigen oordeel functioneren. Uit het vraaggesprek met leidinggevende is ook informatie over het functioneren van de vrouw verworven en eventueel over diens visie op haar problemen.

De vraaggesprekken leveren de subjectieve beoordeling van de situatie door de vrouwen, de mannelijke collega en de leidinggevende.

3.2.5 Evaluatie

Bij de evaluatie gaat het in eerste instantie om de situatie van deze vrouw of deze vrouwen in deze arbeidssituatie. Generalisatie van de afzonderlijke case naar de effectiviteit van maatregelen voor vrouwen in het algemeen in dit type werk, is de tweede stap

²² Zie Kompier & Marcelissen 1990, blz. 147.

1 Evaluatie op case-niveau

De evaluatie betreft de vraag of de genomen maatregelen adequaat waren en welke (andere) maatregelen eventueel nodig zouden zijn geweest.

Adequaat is een maatregel als hij de kans vergroot dat de vrouw of vrouwen gezond en wel gedurende een redelijke tijd in dit bedrijf en in deze vaktechnische richting blijven werken. (Redelijk is een periode die ongeveer overeenkomt met de gemiddelde periode dat mannen in deze beroepen bij een bedrijf werkzaam zijn.)

De evaluatie wordt beperkt tot de factoren binnen de organisatie. Uiteraard zijn er ook buiten de organisatie liggende factoren die aan het feitelijk blijven of vertrekken van iemand bijdragen: de mogelijkheden op de arbeidsmarkt en persoonlijke omstandigheden bijvoorbeeld.

Bij voorspellingen over de periode dat iemand in dienst zal blijven is het uiteraard van belang te informeren naar diens persoonlijke evaluatie van de huidige arbeidssituatie, zijn of haar gezondheid(sbeleving) en welbevinden. Op korte termijn kan ook de beoordeling van het functioneren door de persoon zelf en door de omgeving van belang zijn.

Maar er kunnen ook factoren zijn die niet of nog niet aan de subjectieve beleving van de situatie bijdragen en toch de kans op verloop mede bepalen.

Eenzijds is dat een arbeidssituatie die risico's voor gezondheid en welzijn in zich draagt ongeacht de persoon die daarin werkzaam is. Dat zijn risico's gelegen in de functie-inhoud, de arbeidsomstandigheden en de arbeidsvoorwaarden.

Anderzijds zijn dat risico's die voortvloeien uit de kenmerken van deze specifieke persoon in deze specifieke arbeidssituatie.

2 Generalisatie van de conclusies naar vrouwen in functies in de metaalproductenindustrie

Een aantal van de persoonskenmerken hangt samen met het geslacht van de persoon. Voorzover de kans op verloop samenhangt met deze kenmerken zou men kunnen generaliseren naar vrouwen in het algemeen. Daarbij moet het volgende bedacht worden.

Ten eerste: in de meeste gevallen betreft het verschil tussen mannen en vrouwen een verschil in gemiddelden. Vrouwen zijn gemiddeld kleiner en lichter dan mannen, hebben kleinere handen, hebben minder fysieke kracht dan mannen, enz. Maar in veel opzichten zijn de verschillen binnen de groepen vrouwen en mannen groter dan die tussen de groepen. Deze vaststelling heeft twee implicaties. Enerzijds betekent dit dat naar flexibele oplossingen in de arbeidssituatie gezocht moet worden: instelbare werkplekken, gereedschap met verschillende maten handvatten, hulpmiddelen die

zware materialen of gereedschappen voor iedereen verplaatsbaar maken en zelfstandige beslismogelijkheden ten aanzien van de methode van werken, zodat ieder de hem of haar passende weg kan kiezen. Anderzijds moet in een specifieke arbeidssituatie voor een specifieke werknemer gekeken worden naar zijn of haar persoonlijke kenmerken ongeacht het geslacht.

Ten tweede: er zijn veel ongefundeerde oordelen over verschillen tussen mannen en vrouwen. Van vrouwen wordt verondersteld dat ze minder technisch inzicht hebben, maar netter en preciezer werken. Dergelijke systematische verschillen zijn in het geheel niet aangetoond. Men mag daar in zijn algemeenheid niet bijvoorbaat vanuit gaan. Uiteraard is de kans groot dat vrouwen die in mannenberoepen gaan werken dat zij vooralsnog veel minder ervaring en soms ook opleiding hebben. Dit kenmerk kan alleen per individu beoordeeld worden en geldt niet in zijn algemeenheid voor vrouwen.

Ten derde: vrouwen hebben vaker dan mannen wensen omtrent werktijden en kinderopvang en zijn soms beperkt belastbaar door verantwoordelijkheden voor huishouden, zorg voor kinderen en andere verwanten. De overheersende (maatschappelijke) rolverdeling brengt dat nog steeds met zich mee. Voor veel vrouwen is het inderdaad van groot belang werktijden en werkbelasting zo te hebben dat het combineerbaar is met andere taken buiten de werksfeer. Maar die kenmerken zijn niet per definitie aan vrouwen toe te schrijven. Men moet er rekening mee houden dat er vrouwen zijn voor wie dat (nog) niet of niet meer geldt en dat er een groeiend aantal mannen is voor wie het wèl geldt.

Er zijn biologische verschillen tussen mannen en vrouwen in het reproductie-systeem. De vruchtbaarheid van mannen kan door dezelfde maar ook door andere chemische en fysische factoren in de arbeid beïnvloed worden dan die van vrouwen. Vaak komt voor deze gevaren pas aandacht als vrouwen binnen komen. Dat is dus niet terecht.

Zwangerschap is het enige kenmerk uiteraard dat slechts voor vrouwen geldt. In de arbeidssituatie moet er mee rekening gehouden worden dat alle vrouwen in de vruchtbare leeftijd zwanger kunnen worden of zijn (soms zonder dat te weten). Zwangerschap kan belastend zijn voor de vrouw. Het kan - in verschillende fases van de zwangerschap - niet goed combineerbaar zijn met bepaald werk, danwel met lange of ongebruikelijke werktijden. Conditie in de arbeidssituatie en taken kunnen gevaren vormen voor het ongeboren kind. Met name chemische blootstellingen, straling en zwaar en frequent tillen of dragen vormen bedreigingen.

3.3 Selectie van de bedrijven

Voor de selectie van bedrijven waar het veldwerk zou worden uitgevoerd werd contact gelegd met de volgende instanties:

- . Centra Vakopleidingen voor Volwassenen in het hele land;
- . de Stichting Opleidingen Metaal SOM;
- . het Opleidings en Ontwikkelingsfonds Metaalbewerkingsbedrijven (OOM);
- . de Stichting Opleiding en Ontwikkeling voor de Metaal en Elektrotechnische industrie;
- . de Gelderse Stuurgroep Werkgelegenheid GSW;
- . het Regionaal Bureau Onderwijs Goes RBO;
- . Vrouw- en werkwinkel Doetinchem;
- . de Metaalunie;
- . de Industriebond FNV.

Daarnaast is contact opgenomen met: het Economische Instituut Midden-Limburg, de Erasmus Universiteit en een organisatie adviesbureau Vrouw- en Techniek.

Genoemde instellingen waren direct of indirect betrokken bij scholings-projecten voor vrouwen of verrichtten onderzoek naar de projecten.

De werving van bedrijven werd telefonisch gedaan; gesproken werd met de directeur of een andere leidinggevende. Circa 70 bedrijven werden gebeld. 18 Bedrijven zegden hun medewerking toe. Uit deze 18 zijn 10 bedrijven geselecteerd waarin:

- . tenminste één vrouw in een technische functie werkt; bij de selectie van functies is gelet op de meest voorkomende vaktechnische functies waarvoor de opleidingsinstellingen vrouwen werven;
- . een of meer (welzijns)maatregelen genomen zijn direct of indirect verband houdend met de aanstelling van vrouwen.

Voorts is gestreefd naar enige spreiding in:

- bedrijfsomvang;
- regio;
- soort functies (meest voorkomende);
- aantal vrouwen.

In het volgende schema wordt het resultaat van deze selectie weergegeven.

Bedrijven*	Omvang G,M,K**	Aantal vaktechnische vr.	functies
1 'Schroef'	K	2	1 draaier 1 frezer
2 'Plaat'	M	2	1 plaatwerker/steller 1 kantbankwerker
3 'Machine'	G	1	1 draaier
4 'Las'	K	1	plaatwerker/lasser
5 'Pijp'	G	3	2 lassers 1 plaatwerker
6 'Apparaat'	G	2	1 werkvoorbereider 1 lasser
7 'Hamer'	K	1	draaier
8 'Pers'	M	1	frezer
9 'Vijl'	K	1	plaatwerker
10 'Motor'	M	1	plaat/constructie- werker

* De namen van de bedrijven zijn gefingeerd

** K(lein) = < 50
M(iddelgroot) = 50 - 500
G(root) = > 500

DEEL II

DE CASE STUDIES

1. 'SCHROEF'

In dit kleine bedrijf werken twee vrouwen in technische functies: een frezer en een draaier. Het bedrijf heeft vrouwen aangesteld omdat er een gebrek aan (mannelijke) vakkrachten is op de arbeidsmarkt.

Het werkaanbod bestaat grotendeels uit klein en groot seriewerk en in mindere mate uit stuksfabricage. Het bedrijf maakt fijn mechanische produkten. Er wordt bijna uitsluitend verspanend werk verricht aan conventionele machines, semi-numeriek gestuurde frees- en draaibanken en CNC-machines.

1.1 Maatregelen

Het bedrijf heeft twee maatregelen genomen voor de vrouwelijke werknemers. Eén maatregel heeft betrekking op de functie-inhoud: zware en gecompliceerde opdrachten worden niet aan de vrouwen verstrekt; die worden onder de mannen verdeeld.

De andere maatregel is een begeleidende: er is een kleedruimte ingericht.

Voor het transporteren van zware materialen is voor allen een steekwagen beschikbaar. Er zijn veiligheidsbrillen.

1.2 Kenmerken van de werknemers

Naast de vrouwelijke frezer en draaier zijn twee mannelijke collega's in het onderzoek betrokken, ook een frezer en een draaier.

De belangrijkste verschillen binnen de twee koppels zijn de kwalificaties en de ervaring. De mannen hebben beiden een LTS-opleiding en een vakopleiding via de Streekschool genoten. De beide vrouwen hebben een oriëntatie cursus techniek voor volwassenen gevolgd (duur: 1 jaar). Vervolgens heeft de vrouwelijke frezer een deelcertificaat behaald. De draaier heeft bijna het SOM vakdiploma. De mannen hebben beduidend meer ervaring.

De vrouwen hebben ongeveer een gemiddelde (van vrouwen) lengte; de mannelijke frezer is iets kleiner dan mannen gemiddeld en de draaier is beduidend langer. De vrouwen zijn daarmee beiden kleiner dan de mannelijke collega's. Voorts valt op dat de vrouwen minder door huishoudelijke taken belast worden dan haar mannelijke collega's. De vrouwen hebben een belasting door privé-

taken die te vergelijken is met minder dan één tiende werkweek. Deze belasting is bij de mannen te vergelijken met resp. één tiende en een halve werkweek.

1.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

1.3.1 Functie-inhoud

De produktie-organisatie is functioneel: gelijksoortige bewerkingen binnen het produktieproces zijn bij elkaar geplaatst in zogenaamde produktiestraten.

De werkverdeling vindt centraal plaats. Het grote seriewerk wordt zoveel mogelijk door de CNC-machines uitgevoerd. Opdrachtbonnen en werktekeningen worden door de afdelingschef beheerd en verdeeld. Bij het bezetten van machines wordt gelet op de vaardigheden van de individuele werknemer. Materiaal wordt aan- en afgevoerd door een magazijn-medewerker. Er is een controleur voor de kwaliteitscontrole.

De WEBA-profielen van de functies van de frezers zien er als volgt uit

Schema II, 1.1a WEBA-profielen* frezers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●				●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad		●				●
Autonomie		●			●	
Contacten			●			●
Informatie	●				●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor uitleg van de begrippen in het profiel, de inleiding (1.3.2)

De functie die de vrouwelijke frezer bekleedt bevat onvoldoende leermogelijkheden. De uitvoerende taken zijn grotendeels eenvoudig (gaten boren) en voor de helft van de tijd zelfs kort-cyclisch, zij

heeft beperkte voorbereidende taken. Bovendien is de werkmethode meestal voorgeschreven en is de informatievoorziening zelfs onvoldoende. De functie bevat daarnaast stress-risico's omdat er regelproblemen zijn (onduidelijke werktekeningen, onvoldoende kwaliteit van materiaal en gereedschap, machinestoringen en werkdruk bij spoedklussen) en onvoldoende autonomie en overlegmogelijkheden om die op te lossen.

De functie van de mannelijke collega is gunstiger wat betreft de leermogelijkheden; de vakmatige volledigheid en de moeilijkheidsgraad zijn in deze functie voldoende.

Schema II, 1.1b

WEBA-profielen draaiers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●				●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●		●	
Moeilijkheidsgraad		●				●
Autonomie		●			●	
Contacten			●			●
Informatie	●				●	

De functie van de vrouwelijke draaier bevat onvoldoende leermogelijkheden omdat de uitvoerende taken voornamelijk zeer eenvoudig en weinig afwisselend zijn en volgens een voorgeschreven methode moeten worden uitgevoerd. Voorbereidende en ondersteunende taken zijn er wel maar dragen nauwelijks aan leermogelijkheden bij. In deze functie staat men op dezelfde wijze als bij het frezen aan stress-risico's bloot.

De mannelijke collega bekleedt een draaiersfunctie die meer leermogelijkheden biedt.

De verschillen in functies die door de vrouwen worden bezet enerzijds en die door de mannen bezet worden anderzijds, worden deels verklaard doordat de vrouwen beide minder ervaring en technische kennis hebben. Het zijn beginnersfuncties, maar de vrouwen hebben onvoldoende kansen om zich verder te bekwamen. De kwaliteitseisen van de opdrachtgever zijn hoog. Er is geen tijd om te leren en er mogen geen fouten worden gemaakt.

Mede door de maatregel dat vrouwen de minder gecompliceerde opdrachten krijgen zijn de leermogelijkheden in de functies van de vrouwen beperkt.

1.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

De belastende arbeidsomstandigheden gelden op alle werkplekken in ongeveer dezelfde mate.

Voor het tillen zijn pallet- en steekwagens beschikbaar. Omdat het handmatige tillen vaak sneller gaat, gebruiken de werknemers deze faciliteiten onvoldoende. Het komt voor dat 100 keer achter elkaar werkstukken van 25 kg moeten worden op- en afgetild.

In principe verrichten de vrouwen geen zwaar werk, omdat hun opdrachtenpakket lichter en eenvoudiger werk bevat dan dat van de meeste mannelijke collega's. De maatregel om vrouwen de minder zware opdrachten te verstrekken heeft hier effect. Het komt een enkele keer voor, dat zij zwaar moeten tillen, in dat geval roepen zij mannelijke collega's te hulp.

De werkhouding is niet voor allen optimaal omdat de werkhoogte niet variabel is.

Het verschil in lengte van werknemers en hoogte van machines wordt aangepast met behulp van houten vlonders en schoenen met een extra hoge zool. Voor sommigen is er desondanks belasting op de nek en bovenrug. Men moet lang staan.

De volgende waarnemingen van belastende arbeidshygiënische omstandigheden zijn gedaan:

- lawaai;
- stank;
- verlichting niet optimaal;
- dampen van koelvloeistof;
- stof;
- gladde vloeren.

Er zijn veiligheidsbrillen die nauwelijks worden gedragen omdat ze ongemakkelijk zitten en hinderlijke schitteringen veroorzaken. Het gevolg is dat werknemers herhaaldelijk splinters in hun ogen krijgen. Werkhandschoenen worden niet gedragen.

1.3.3 Arbeidsvoorwaarden

De vrouwen hebben respectievelijk een leer-arbeidsovereenkomst en een half-jaarcontract, dat omgezet zal worden in een contract voor onbepaalde tijd. De mannelijke collega's hebben een vast contract.

Er zijn cursus-mogelijkheden zoals, tekening lezen, programmeren en werken aan CNC-machines. Voorwaarde voor het volgen van een cursus is dat men een jaar in het bedrijf werkt. Eén van de

vrouwen kan om die reden nog geen cursus volgen. De andere vrouw volgt een CNC-cursus draaien.

Inschaling vindt plaats op basis van opleiding, dienstjaren en leeftijd.

Er wordt niet in ploegendiensten gewerkt. Wel wordt er regelmatig overgewerkt. Maar het komt zelden voor dat de vrouwen overwerken.

Er zijn geen zwangerschaps- en kinderopvangafspraken gemaakt.

1.4 Effecten

1.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouwelijke frezer heeft last van pijn in de rug, nek, schouders en voeten. Zij kan gezien haar lengte (die net op het gemiddelde van vrouwen ligt) geen goede werkhouding aannemen, dat verklaart wellicht haar klachten. Zij ondervindt hinder van stank en het binnenklimaat. De zwaarte van het werk viel haar mee. De vrouwelijke frezer wenst wel minder eentonig werk.

De collega frezer klaagt over tranende en pijnlijke ogen. Het lawaai en het binnenklimaat hinderen hem. Hij vindt dat hij soms te zwaar moet tillen, mogelijk is dit verergerd doordat de vrouwen vooral het lichte werk krijgen.

De vrouwelijke draaier heeft huiduitslag en pijn in de nek, rug en schouders. Voor dat laatste kan de combinatie van werkhoogte en haar lengte verantwoordelijk worden geacht. Zij heeft hinder van stank en het binnenklimaat. Ze klaagt niet over zwaar tillen.

De draaister meent dat het werk te eentonig is, dat ze er te weinig van kan leren. In verband daarmee volgt zij een cursus CNC-draaien. Ook zij ondervindt de negatieve gevolgen van het voornamelijk verrichten van eenvoudige opdrachten.

Haar collega draaier heeft een door lawaai verminderd gehoor, is vaak kortademig en benauwd en heeft last van rug en knieën. Hij heeft hinder van stank en lasdampen. Het werk is voor hem fysiek niet zwaar maar hij vindt het soms wel geestelijk inspannend. Hij ervaart af en toe werkdruk. Hij wil niet aan een CNC-machine werken omdat hij geen groot seriewerk wil doen en hij het werken aan een CNC-machine te eentonig vindt.

1.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De vrouwen hebben volgens de leidinggevende een gunstige invloed op de werksfeer.

Volgens de werknemers is de onderlinge sfeer goed. De cultuur in het bedrijf en de sfeer in de produktiehal typeren beide vrouwen als: typische mannensfeer. Zij hebben daar geen last van en zien meer prettige dan nadelige kanten in de samenwerking met mannen.

Ongewenste intimiteiten komen volgens de geïnterviewden niet voor. Zowel in de kantine als in de werkplaats hangen posters met blote vrouwen.

Als de vrouwen kinderen krijgen en met zwangerschapsverlof gaan, kunnen er wel problemen ontstaan, volgens de leidinggevende. De kostbare (CNC)machines mogen niet stil staan, dat zou te veel verlies opleveren. Hij hoopt echter dat tegen de tijd dat een van de vrouwen zwanger is, een oplossing gevonden zal worden. Vooralsnog is het gevolg van deze argumentatie dat vrouwen niet aan een CNC machine mogen werken. Aan de andere kant is een van de vrouwen bezig met een cursus CNC-draaien.

De vrouwen zijn net als de mannen tevreden met hun loon.

Ten aanzien van werktijden gaat de voorkeur van de vrouwen uit naar flexibele werktijden. Eén vrouw wil langer dan 8 uur per dag werken. Eén van de mannen zou één dag in de week korter willen werken.

1.4.3 Prestaties

De mannen en de vrouwelijke draaier hebben de indruk dat hun prestaties goed zijn. De vrouwelijke frezer is daar onzeker over.

De leidinggevende is positief tot zeer positief over het functioneren van de vrouwen. Afgezien van zwaar werk kunnen vrouwen alle taken verrichten in verspanende functies, is zijn stellige mening. Deze vrouwen zijn echter nog geen vaklieden zoals de ervaren mannen. Dat duurt nog een aantal jaren.

Een verwacht voordeel, dat vrouwen netter zouden zijn op hun werkplek, is niet gebleken.

1.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

Er zijn bij de beide vrouwelijke werknemers lichamelijke klachten en klachten over eentonig werk. Bij de beantwoording van de vraag of er - op korte termijn een risico voor verloop is - moeten evenwel ook de andere ervaringen, de algemene beoordeling van de situatie van de betrokkenen en hun motivatie alsmede de ingeschatte alternatieven op de arbeidsmarkt betrokken worden.

Er zijn positieve ervaringen wat betreft sfeer en samenwerking en de prestaties van de vrouwen worden positief beoordeeld. Beide vrouwen hadden voor dit beroep bij dit bedrijf gekozen vanwege gunstige werkgelegenheidsperspectieven, interesse voor technisch werk en omdat zij graag met de handen werken. Ze willen bij dit bedrijf blijven werken. Voor de vrouwelijke draaier is daarbij wel een voorwaarde dat het werk meer afwisseling biedt.

Al met al kan vastgesteld worden dat er op basis van de huidige ervaringen geen reden is om aan te nemen dat de vrouwen op korte termijn uit dienst zullen treden.

Maar zowel de ervaren gezondheid en welzijn, als de analyse van de arbeidssituatie en de combinatie van arbeidssituatie en persoonskenmerken laten zien dat er op termijn wel risico's zijn. In dat licht moeten de maatregelen geëvalueerd worden.

De belangrijkste maatregel was het uit het opdrachtenpakket van de vrouwen houden van het zware en het gecompliceerde werk en de verdeling daarvan onder de mannen.

Wat een verbetering van de kwaliteit van de arbeid had moeten zijn, dreigt onder de huidige omstandigheden te resulteren in een functieversmalling en een beperking van de leermogelijkheden voor de vrouwen. Die omstandigheden zijn: regelmatig voorkomende werkdruk, naast onderbelasting voor de draaier en hoge kwaliteitseisen. Daardoor blijft er weinig tijd voor de vrouwen om buiten de eentonige en eenvoudige bewerkingen die verricht moeten worden, het vak te leren. Beide vrouwen vinden ook dat hun werk te eentonig is en dat ze weinig kans hebben om hun ervaring te verbreden. De één zal de mogelijkheid aangrijpen cursussen te gaan doen, de draaier is daar al mee bezig. Voor beide vrouwen zijn doorstroombmogelijkheden zeer belangrijk maar die lijken niet aanwezig. De indruk bestaat dat de bedrijfsleiding min of meer ervan uit gaat dat de vrouwen niet erg lang zullen blijven en daarom aarzelt om in opleiding en training van hen te investeren.

Eén van beide vrouwen denkt dat ze een andere baan zal zoeken als ze geen afwisselender werk krijgt.

De mannen ondervinden de gevolgen van de taakverzwaring. De frezer vindt dat hij af en toe te zwaar moet tillen. De draaier vindt dat hij vrij licht werk heeft, maar meent dat er een te hoog

beroep wordt gedaan op geestelijke concentratie. Beide mannen vinden doorgroeimogelijkheden via cursussen minder belangrijk.

Beide vrouwen functioneren in het bedrijf naar tevredenheid van de leiding. Zij worden niet beperkt inzetbaar geacht, ook al meent de leiding dat zwaar of gecompliceerd werk niet aan hen kan worden opgedragen. Met de huidige orderportefeuille is er kennelijk genoeg werk dat door de vrouwen kan worden gedaan. Bij verschuivingen daarin kan de beperkte ervaring van de vrouwen een probleem gaan worden.

Uiteraard is het van belang bij de opdrachtverdeling op de fysieke belastbaarheid en de technische vaardigheden van de werknemers te letten. De hier gekozen maatregel lijkt evenwel niet het beoogde effect te hebben en wel negatieve (neven)effecten.

De andere maatregel, het inrichten van een kleedruimte, heeft een gunstig effect en wordt door de vrouwen gewaardeerd. De vrouwen beschikken daarmee over een eigen ruimte.

Beide vrouwen en de mannelijke draaier hebben klachten over rug, nek en schouders. In deze functies moet niet vaak zwaar getild worden. De analyse van de werkplek laat zien dat het niet mogelijk is de werkhoogte optimaal af te stemmen op de lengte van de werknemer, dat sommige machines met een voetpedaal moeten worden bediend en dat bij het werk langdurig gestaan moet worden.

Maatregelen ten behoeve van het aan kunnen nemen van een goede werkhouding of het doen verminderen van statische belasting (stahulp bijv.) zouden al een verbetering voor mannen en vrouwen betekenen. Meer afwisseling in het werk zou hier vooral een oplossing zijn.

Alle geïnterviewden hadden hinder van diverse arbeidshygiënische omgevingsfactoren (lawaai, stank, dampen, klimaat). De mannen die beide al langer daaraan bloot staan hebben gezondheidsklachten die daarmee in verband kunnen worden gebracht: lawaaidoofheid, benauwdheid, tranende en pijnlijke ogen. Het werkplekonderzoek laat zien dat er inderdaad aanleiding is voor maatregelen in dit opzicht: verbetering aan de bron en voorzien in (betere) persoonlijke beschermingsmiddelen (goede brillen, werkhandschoenen).

Zowel de vrouwen als de mannen hebben wensen ten aanzien van hun werktijden. Een van de mannen zou een dag minder willen werken, terwijl beide vrouwen flexibele werktijden zouden prefereren boven vaste.

Er zijn geen maatregelen genomen in verband met zwangerschap en ouderschap. Beide situaties deden zich nog niet voor. Maar de leeftijd van beide vrouwen in aanmerking nemend, lijkt het wijs op die mogelijkheid vooruit te zien.

2. 'PLAAT'

In dit middelgrote bedrijf werken twee vrouwen in technische functies: een plaatwerker/steller en een kantbankwerker. Het bedrijf heeft meer vrouwen in de productie maar die hebben geen vaktechnische functie.

De plaatwerkerij beschikt over zeer geavanceerde machines. In de laatste drie jaar is de productiviteit toegenomen. Naast seriewerk wordt ook stuksfabricage verricht.

2.1 Maatregelen

Bij de werkverdeling worden de opdrachtenpakketten zodanig samengesteld dat het zware werk meer bij de mannen terechtkomt dan bij de vrouwen. Maar vrouwen bewerken ook wel zware werkstukken, zoals grote platen en mannen ook wel lichte.

Voor de vrouwen zijn toiletten en een wasgelegenheid ingericht.

Op verzoek van de vrouwen is speciale werkkleding voor hen aangeschaft, tuinbroeken in plaats van overalls.

Daarnaast zijn er algemene maatregelen met betrekking tot de arbeidsomstandigheden genomen. Op een aantal machines is geluidsisolatie aangebracht. Er zijn persoonlijke gehoorbeschermingsmiddelen. Er zijn in hoogte verstelbare stoelen bij de werkplekken geplaatst. Een aantal machines is op rubber gezet om trillingen te verminderen. Machines worden frequenter gereviseerd om storingen te voorkomen.

2.2 Kenmerken van de werknemers

Naast de vrouwelijke kantbankwerker en plaatwerker/ponsnibbelmachine zijn twee mannelijke collega's in het onderzoek betrokken met dezelfde functies.

De mannen hebben beduidend meer opleiding voor en ervaring in dit werk dan de vrouwen. De vaktechnische scholing van de vrouwen bestond uit een "on the job training" aan de kantbank, respectievelijk een plaatwerkeropleiding in de bedrijfsschool, die afgesloten werd met een praktijkdiploma. Beide vrouwen hebben hun Mavo-opleiding niet voltooid, een van hen heeft een LTS-opleiding.

Beide vrouwen zijn - in vergelijking met haar collega's - klein en licht. De kantbankwerkster heeft een gemiddelde (voor vrouwen) lengte, haar mannelijke collega heeft een lengte die boven het gemiddelde voor mannen ligt. De vrouw aan de ponsnibbelmachine is kleiner dan vrouwen gemiddeld en haar mannelijke collega is kleiner dan mannen gemiddeld. Een van de mannen heeft niet of nauwelijks huishoudelijke verplichtingen de andere drie collega's wel. De belasting voor deze drie werknemers is vergelijkbaar met een halve werkweek

2.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

2.3.1 Functie-inhoud

De produktiestructuur in de plaatwerkerij is een lijnstructuur. De te verrichten bewerkingen aan de produkten vinden achtereenvolgens in een vaste volgorde plaats. De werkverdeling is gecentraliseerd: een leidinggevende verdeelt de opdrachten. Het materiaal wordt in de werkplaats aan- en afgevoerd door anderen dan de plaatwerkers.

De WEBA-profielen* van de plaatwerkers zien er als volgt uit.

Schema II, 2.1a WEBA-profielen plaatwerkers/kantbankwerkers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid	●					●
Organis.t.	●			●		
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad	●					●
Autonomie	●					●
Contacten			●			●
Informatie		●			●	

* Zie voor uitleg van de begrippen in het profiel, de inleiding (1.3.2).

De functie die de vrouwelijke plaatwerker bekleedt, bevat zeer weinig leermogelijkheden. Het werk is simpel, buiten de uitvoerende taken bevat de functie weinig andere. De meeste verrichtingen

gebeuren mechanisch en behoeven geen denkwerk. Werkmethode en -volgorde zijn vastgelegd in programma's en zijn opdrachtgebonden. De functie bevat stressrisico's omdat machinestoringen regelmatig voorkomen en de produktienormen te hoog zijn, terwijl de autonomie onvoldoende is en er ook geen overlegmogelijkheden zijn; ondersteuningsmogelijkheden zijn er wel, dat kan de risico's enigszins beperken.

De functie van de mannelijke collega ziet er heel wat beter uit. Deze bevat wel leermogelijkheden. Er is een risico voor stress in deze functie doordat er geen werkoverleg is en de informatievoorziening beperkt is, terwijl er wel problemen op te lossen zijn.

De WEBA-profielen van de plaatwerkers/ponsnibbelmachine zien er als volgt uit.

Schema II, 2.1b WEBA-profielen plaatwerkers/ponsnibbelmachine

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●				●
Organis.t		●				●
K.C.A.			●			●
Moelijkheidsgraad		●			●	
Autonomie		●			●	
Contacten			●			●
Informatie		●			●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

In de functie van de vrouwelijke plaatwerker aan de ponsnibbelmachine zijn beperkte leermogelijkheden. De taken zijn eenvoudig en de uitvoering is precies voorgeschreven. Enige leerkansen en afwisseling zijn wel aanwezig in de ondersteunende en voorbereidende taken. De werkmethode ligt vast en de machinegebondenheid is groot. Er zijn ook stressrisico's in de functie: er zijn regelmatig storingen aan de machines en het corrigeren en instellen van de machine kost veel tijd. De mogelijkheden om zelfstandig tot oplossingen te komen (autonomie) zijn beperkt; deels kunnen de problemen wel door overleg met de chef of collega worden opgelost. De functie van de mannelijke collega is iets beter, maar het gaat bij dit werk voor een groot deel om eenvoudige repeterende opdrachten.

De maatregel om vrouwen vooral de lichte opdrachten te verstrekken draagt er toe bij dat de functies van beide vrouwen weinig leermogelijkheden bevatten.

2.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

De plaatwerkers/kantbankwerkers moeten grote platen tillen en bewerken. Ze kunnen geen optimale werkhouding aannemen en de machine wordt met een voetpedaal bediend hetgeen voet- en rugbelasting veroorzaakt.

De mensen aan de ponsnibbelmachine moeten eveneens grote platen bewerken. Het verwisselen van de stempels aan de ponsnibbelmachine is zwaar en vereist grote fysieke inspanning. Ze kunnen geen optimale werkhouding aannemen daardoor worden rug en armen soms zwaar belast.

In beide functies moet lang gestaan worden en vaak in gebogen houding gewerkt.

De volgende belastende arbeidshygiënische omstandigheden zijn vastgesteld:

- lawaai;
- oliedampen;
- donkere werkomgeving, geen uitzicht naar buiten.

2.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Vaste medewerkers werken in twee-ploegendiensten. Voor de nachtploeg worden uitzendkrachten en een aantal vaste medewerkers ingezet.

Eén van de vrouwen is net als de mannen in het bezit van een vast arbeidscontract. De andere vrouw heeft een contract van een jaar.

Inschaling vindt plaats op grond van opleiding en kwalificaties. De lonen zijn goed, mede in verband met ploegdiensttoeslag en winstuitkering per kwartaal. Omdat de mannelijke collega's een betere opleiding hebben, is hun loon iets hoger.

Opleidingen kunnen worden gevolgd voorzover die met het werk te maken hebben en de personeelsbezetting dat toelaat. Het bedrijf voert geen doorstroombeleid.

2.4 Effecten

2.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouwelijke kantbankwerker heeft last van uitslag nadat haar handen in contact zijn geweest met oliehoudende koelvloeistof. Haar mannelijke collega heeft last van pijn of stijfheid in de rug, armen en linker pols. Dat laatste brengt hij in verband met repeterende bewegingen. Zijn rugklachten kunnen te maken hebben met een slechte werkhouding, gezien zijn lengte werkt hij meestal op te lage hoogte. De vrouw ondervindt hinder van het werken met zware en onhandige werkstukken en van het klimaat.

De vrouwelijke plaatwerker aan de ponsnibbelmachine heeft geen gezondheidsklachten. Wel heeft ze hinder van lawaai en klimaat. Haar collega is lawaaidoof. Hij heeft hinder van: trillingen, oliedampen en het klimaat. Ook zegt hij vaak werkdruk te ervaren en vindt het lastig om met grote platen te moeten werken. De ervaren werkdruk kan verband houden met het frequent voorkomen van storingen aan de machines en het ontbreken van de mogelijkheden om die problemen snel op te lossen; daardoor komt men in tijdnood.

2.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De sfeer typeren de vrouwen als een mannencultuur, de mannen beamen dat. Maar de vrouwen storen zich er niet aan. Ze omschrijven de sfeer als gezellig, kameraadschappelijk, collegiaal. De vrouwen roepen de hulp van mannen in als fysieke kracht vereist is, machines moeten worden in- en afgesteld en programma's ingesteld of gecorrigeerd. De vrouwelijke plaatwerker helpt haar collega's met het lezen van tekeningen. Een probleem voor één van de mannen is evenwel dat hij zijn vrouwelijke collega graag helpt maar daar commentaar over (te lang kletsen) van de baas krijgt. 'Ze vraagt ook wel veel', vindt hij. Een van de mannen vindt wel dat de vrouwen 'gematst' worden met lichte opdrachten en goed hanteerbare werkstukken.

De vrouwen hadden met name in het begin van hun dienstverband last van ongewenste intimiteiten in de vorm van suggestieve opmerkingen en lichte aanrakingen. Beide vrouwen hebben de mannen aangesproken op hun gedrag en contact met de chef opgenomen. Nadien zijn geen ongewenste intimiteiten meer voorgevallen.

De vrouwen zijn tevreden met hun huidige functie en ambiëren momenteel geen ander werk. In de toekomst wil de kantbankwerkster wel doorstromen. Zij zou graag een cursus willen volgen om de werktekeningen beter te kunnen interpreteren, maar daar is momenteel geen gelegenheid voor omdat de personeelsbezetting te krap is. Haar collega kantbankwerker vindt het bezwaarlijk niet door te kunnen stromen.

Eén van de vrouwen zou liever in dagdienst werken, zij vindt de ploegendiensten bezwaarlijk. De andere vindt de ploegendiensten juist prettig.

2.4.3 Prestaties

De vrouwen functioneren volgens de bedrijfsleider heel goed. Hij vindt hen zeer gemotiveerd. Zij zijn bovendien minder vaak ziek dan de mannen (dat geldt ook voor de vrouwen die in ongeschoolde functies werken). Vrouwen hebben een gunstige invloed op de afdelingssfeer. Er heerst minder machogedrag en het taalgebruik van de mannelijke medewerkers is netter geworden, aldus de leidinggevende. De twee vrouwen zelf zijn ook van mening dat ze goed functioneren. Ze menen dat zij netter werken en preciezer zijn bij het meten en controleren dan mannen. Dat wordt door de mannelijke collega's beaamd; maar die menen dat zij over meer fysieke kracht beschikken en beter met computerprogramma's kunnen omgaan.

2.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De beide vrouwen hebben geen ernstige gezondheids- of welzijnsklachten. Ook de samenwerking waarderen ze na enige startproblemen, als positief. Hun prestaties worden goed beoordeeld.

Beide vrouwen hebben voor dit beroep gekozen omdat ze het prettig vinden met de handen te werken. Bij de mannen speelde de werkgelegenheid en de betere arbeidsomstandigheden in vergelijking met bijvoorbeeld de bouw de belangrijkste rol.

De vrouwen en de mannelijke collega's verwachten dat ze - als het aan hen ligt - bij dit bedrijf en in dit beroep zullen blijven werken. Een van de vrouwen geeft van een lichte aarzeling blijk. Zij zocht een technisch beroep en dat is haar ook niet tegengevallen; haar probleem betreft vooral de combinatie van ploegdienst en privéverplichtingen.

De subjectieve waardering van de totale arbeidssituatie leidt tot de conclusie dat maatregelen van belang kunnen zijn die het voor werknemers beter mogelijk maken werk met privétaken te verenigen. Maar de leidinggevende vindt afwijkende werktijden juist een probleem.

De analyse van de arbeidssituatie en van de combinatie van de arbeidssituatie met persoonskenmerken laat enkele risico's op termijn zien. In dat licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

Bij de werkverdeling wordt er naar gestreefd de zware opdrachten meer naar de mannen toe te delen. Maar het werk bestaat voor het merendeel uit grote en deels zware stukken, zodat de vrouwen ook regelmatig zware en moeilijk hanteerbare werkstukken moeten bewerken. Eén van de mannelijke collega's is het niet eens met deze maatregel; hij heeft zelf last van zijn rug. Van tilhulpen wordt te weinig gebruik gemaakt omdat het takelen van de werkstukken te tijdrovend is en handmatig veel vlugger gaat. Bovendien is het takelen van de zware hulpstukken op zich al een zwaar karwei. Het takelen en handmatig tillen van werkstukken en machineonderdelen is zowel voor de vrouwen als voor de mannen te zwaar. Beter dan het toedelen van het zware werk aan de mannen is een algemene maatregel die voorziet in goede en hanteerbare til- en transportmiddelen.

Ondanks de maatregelen ter verbetering van de ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden werden er problemen geconstateerd met de werkhouding (werkstuk te laag, voorovergebogen werken, lang staan, ongemakkelijke houding, repeterende handelingen), lawaai en verlichting (te donker, geen uitzicht naar buiten). Er waren ook gezondheidsklachten (doofheid, rug, armen, uitslag) en er was hinder (lawaai, klimaat) wat hiermee verband kan houden.

De maatregel heeft ook effect op de inhoud van de functies van de vrouwen: de functies worden er door versmald. De kantbankwerkster heeft - mede daardoor - een zeer risicovolle functie-inhoud. De mogelijkheden om in deze functie te leren en verder te ontwikkelen zijn klein. Omdat er in deze functie ook stressrisico's zijn, moet het niet uitgesloten worden geacht dat problemen gaan ontstaan.

Beide functies aan de ponsnibbelmachine zijn sterk voor verbetering vatbaar. Met name de leermogelijkheden zijn uiterst beperkt.

Er is geen gericht doorstromings- of opleidingsbeleid. Er zijn ook weinig mogelijkheden om door te stromen. De vrouwen vinden dat (nog) geen probleem, de man aan de ponsnibbelmachine wel.

De sanitaire voorzieningen en de speciale werkkleding worden door de vrouwen positief gewaardeerd.

De sfeer en de collegiale verhoudingen zijn goed. Maar volgens de leiding wordt er wat veel gevraagd en uitgelegd. Wellicht zou het goed zijn over de begeleiding van werknemers die nog niet veel ervaring hebben expliciet afspraken te maken. Dat geeft duidelijkheid. Bovendien kan gerichte ondersteuning en feed back een beginner meer zekerheid geven.

Over het functioneren van de beide vrouwen is iedereen te spreken. De vrouwelijke kantbankwerker functioneert beperkt, ze leest geen tekeningen, en stelt de machine niet in.

Er zijn geen maatregelen genomen met betrekking tot zwangerschap en kinderopvang. En ook geen maatregelen met betrekking tot werktijden. Deze vrouwen zijn in de vruchtbare leeftijd, dus er is een kans dat ze zwanger worden. Bij het uitblijven van maatregelen die daarmee verband houden, kunnen de vrouwen genoodzaakt zijn met werken te stoppen.

3. 'MACHINE'

In dit grote bedrijf werkt één vrouw in een vaktechnische functie, een draaier. Op de bedrijfsschool is een aantal vrouwen (herintreedsters) aangenomen.

3.1 Maatregelen

In de fabriek zijn geen specifieke maatregelen genomen in verband met het feit dat er een vrouw werkt.

In de bedrijfsschool zijn wel maatregelen genomen. Voor de scholingsprojecten zijn nieuwe conventionele draaibanken aangeschaft. De werknemers kunnen met behulp van houten vlonders de werkhoogte corrigeren. Voor de vrouwen is een toilet en een kleedruimte ingericht.

Flexibele werktijden zijn ingevoerd, omdat herintreders veelal vrouwen zijn die naast hun werk belast zijn met huishoudelijke en verzorgende taken. Na de opleiding is het echter de bedoeling dat de vrouwen meer uren gaan werken. De kinderen zijn tegen die tijd groter en zelfstandiger, zo luidt de argumentatie van de leiding. De machines kunnen niet stilstaan en de vrouwen zullen in (twee)ploegendiensten moeten werken. Een mogelijkheid zou zijn om duobanen (twee deeltijders in een baan) in te richten. Maar daarover is nog geen consensus bereikt. Kinderopvang bleek niet nodig te zijn. Het werd wel aangeboden, maar de meeste vrouwen hadden al regelingen getroffen. Bij het loon wordt een vergoeding verstrekt voor de kosten van kinderopvang. Het salaris wordt na de opleiding gelijk getrokken met het beginsalaris van de mannelijke collega's. In het eerste opleidingsjaar wordt een vergoeding verstrekt van f 600,-. In het tweede en derde jaar wordt het minimum-loon verdiend.

In het onderstaande wordt op de positie van de vaktechnische vrouw in de fabriek ingegaan. Voor haar gelden de bovengenoemde maatregelen grotendeels niet.

3.2 Kenmerken van de werknemers

De arbeidssituatie van de vrouwelijke draaier is met die van een mannelijke draaier vergeleken.

Tussen beide draaiers zijn kleine fysieke verschillen, de man is iets langer dan de vrouw. Beiden hebben een iets grotere lengte dan mannen en vrouwen gemiddeld. Er is vooral een verschil in

opleiding en ervaring. Op beide aspecten staat de man voor. De vrouw is net begonnen aan de opleiding voor het secundaire vakdiploma, de man is bezig aan een cursus werkvoorbereiding. De vrouw besteedt meer tijd aan huishoudelijk werk. Voor haar is dat een belasting vergelijkbaar met één derde werkweek, voor hem met één vijfde.

3.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

3.3.1 Functie-inhoud

De machinefabriek wordt door een chef en een assistent-chef geleid. Er is een platte organisatiestructuur; de werkverdeling wordt door het personeel onderling geregeld.

De vrouw werkt aan een conventionele draaibank. Haar collega bedient CNC-apparatuur. De WEBA-profielen van de beide draaiers zien er als volgt uit.

Schema II, 3.1 WEBA-profielen* draaiers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid			●			●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●			●
Autonomie			●		●	
Contacten			●			●
Informatie		●			●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor uitleg van de begrippen, de inleiding (1.3.2)

Beide functies bevatten wel mogelijkheden voor leren en ontwikkelen. Er zijn enige risico's voor stress. In beide functies geldt dat de opdrachtinformatie soms te ingewikkeld is en dat er problemen zijn met gereedschap, werkruimte en hulpmiddelen. Deze problemen kunnen oponthoud veroorzaken. De man aan de CNC-machine heeft geen autonomie ten aanzien van de volgorde. Er is geen werkoverleg waar bijvoorbeeld de wensen over de opdrachtinformatie besproken kunnen worden.

3.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

De werkplek is voorzien van een kleine kraan; in de hal is een portaalkraan aanwezig. De te tillen werkstukken zijn in de functie van de vrouw maximaal 10 kg.; in de functie van de man maximaal 25 kg. Voor het vastzetten van de klauwplaat wordt een sleutel gebruikt die verlengd is met een stuk pijp. Zo hoeft minder kracht gezet te worden maar het is wel onhandiger in het gebruik. De bedieningsmiddelen van de draaibank zitten laag en ver vooruit.

Bij het werk moet voortdurend gestaan worden.

De werkplek van de vrouw is krap, rommelig en vuil. Veel gereedschap ligt ongeordend op diverse plaatsen. Bij het losschieten van een werkstuk is er op de werkplek van de vrouw onvoldoende ruimte om weg te springen. De werkplek van de collega is ruim en netjes.

Het algemene verlichtingsniveau is te laag, maar op het werkstuk is wel voldoende licht.

Het kan flink tochten. De handen komen in contact met koelvloeistof en dat wordt regelmatig ingeademd. Voorts is er blootstelling aan olie en gietijzer.

Er zijn persoonlijke beschermingsmiddelen, maar geen handschoenen.

3.3.3 Arbeidsvoorwaarden

De vrouw heeft een arbeidscontract voor drie jaar. Dit contract was verbonden aan haar bedrijfsopleiding. De mannelijke collega heeft een vaste aanstelling.

Beiden werken 40 uur en niet in ploegendienst.

Het volgen van een cursus is mogelijk. De vrouw zou kunnen doorstromen naar de functie CNC-draaier. De man zal binnenkort doorstromen naar de functie werkvoorbereider.

3.4 Effecten

3.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De beperkte ruimte op haar werkplek ervaart de vrouw als een veiligheidsrisico en zij heeft last van te weinig bewegingsruimte. Ze zou in verband met de veiligheid een voetrem op haar draaibank wensen.

De vrouw heeft rug-, nek- en schouderklachten en pijn in armen en knieën. Ze brengt dat in verband met te lang staan en in een gebogen houding werken. De constructie van de machine is daar debet aan. Zij vindt het tillen van klauwplaten zwaar, het gebruik van een takel onhandig en het aanbrengen van touwen rond zware voorwerpen is moeilijk. Hierbij speelt haar fysieke bouw en kracht wellicht een rol. De man meldt geen problemen op dit gebied.

De vrouw heeft last van jeukende armen en puistjes en brengt dat in verband met de blootstelling aan koelvloeistof, stof en vuil. Zij ondervindt hinder van het binnenklimaat.

De vrouw vindt haar werk leuk. Haar wordt de ruimte gegeven langer over de werkstukken te doen dan de mannelijke collega's; kwaliteit wordt boven snelheid gesteld.

3.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De vrouw ervaart de sfeer als gezellig en open. Ze vindt het prettig uitsluitend met mannen samen te werken. Soms maakt een mannelijke collega de ontmoedigende opmerking, dat zij het als vrouw niet zal volhouden in haar functie als draaier. De mannelijke collega vindt de sfeer ook goed; hij meent dat het minder een mannencultuur is geworden.

De vrouw betwijfelt of doorstromen naar de functie CNC-draaier aantrekkelijk is. Ze vreest het contact met het produkt te missen en eentoniger werk te krijgen.

De werktijden vindt ze nu goed, maar ze zou als ze kinderen krijgt flexibele werktijden wensen.

3.4.3 Prestaties

De vrouw en haar mannelijke collega zijn van mening dat ze beide goed functioneren. Zij meent dat ze langzamer maar preciezer werkt dan mannelijke collega's. Zij heeft minder ervaring, de collega neemt te moeilijk werk wel eens over.

Ook de leidinggevende is zeer positief over haar prestaties. Ze werkt wel langzamer, wil het te perfect doen. Ze wil geen risico's nemen, daarom vraagt ze veel. Ze heeft een hoog 'arbeidsethos', is zeer gemotiveerd en heeft een laag verzuim. (De leidinggevende heeft in het algemeen de ervaring dat vrouwen zeer gemotiveerd zijn; de vrouwen in de opleiding met kinderen verzuimen wel iets meer.)

3.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De vrouwelijke draaier in dit bedrijf heeft gezondheidsklachten. Maar ze presteert goed. Deze vrouw heeft voor dit beroep gekozen omdat zij technische aanleg leek te hebben. Ze denkt vanuit haar huidige situatie dat ze zal blijven werken bij dit bedrijf en in dit beroep.

De motivatie van de vrouw en haar eindbeoordeling van haar huidige situatie leiden tot de verwachting dat zij, ondanks haar gezondheidsklachten niet op korte termijn zal vertrekken.

De analyse van de arbeidssituatie toont risico's in de functie-inhoud en de ergonomische condities die op termijn tot vertrek kunnen leiden. Als de vrouw kinderen zou krijgen, zou de beperkte mogelijkheid voor flexibele werktijden de kans op vertrek van de vrouw vergroten. In dit licht moet het ontbreken van maatregelen beoordeeld worden.

In de fabriek zijn geen specifieke maatregelen genomen in verband met het werken van een vrouw daar.

De slechte werkplekinrichting en gebrekkige hulpmiddelen vormen een gezondheidsrisico. Haar lichaamsbouw, fysieke kracht en privébelasting geven een extra reden om aandacht aan deze arbeidsomstandigheden te besteden. De man heeft geen klachten maar hij werkt ook onder betere arbeidsomstandigheden.

De vrouw en de leiding zijn tevreden over haar functioneren. Haar langzamer werken wordt vooral in verband gebracht met haar precisie en met haar neiging om minder risico's te nemen. De vraag is of hier de algemene verwachting dat vrouwen preciezer werken dan mannen niet de aandacht

heeft afgeleid van de condities in haar werksituatie die op het werktempo een negatieve invloed hebben. Betere opdrachtinformatie, het beschikbaar zijn en overzichtelijk en handzaam kunnen opbergen van gereedschap, minder krappe werkruimte en hanteerbare hulpmiddelen zouden wel eens een verbetering van het tempo kunnen laten zien. De vrouw zelf zou dat zeker meer voldoening geven.

De inhoud van de bestaande CNC-functie biedt haar geen aantrekkelijk doorgroeiperspectief.

Er is aanleiding naar verbeteringsmogelijkheden voor deze functie te zoeken.

Er zou aandacht van de leiding moeten zijn voor de ontmoedigende opmerkingen in de richting van de vrouw van mannelijke collega's.

Anticiperende maatregelen in verband met zwangerschap en ouderschap (flexibele werktijden) kunnen ongewenst vertrek als het zover komt, vermijden.

4. 'LAS'

In dit kleine bedrijf werkt één vrouw in een vaktechnische functie: een bankwerker/lasser. Het bedrijf heeft een vrouw aangesteld omdat er een gebrek aan vaklieden op de arbeidsmarkt is; het was een 'noodmaatregel'.

Er wordt naar gestreefd het bedrijf klein en flexibel te houden. De laatste jaren werd een aantal nieuwe machines aangeschaft.

4.1 Maatregelen

Er is een accuboormachine aangeschaft die lichter en gemakkelijker hanteerbaar is dan andere boormachines.

De leidinggevende gaf in de beginperiode extra begeleidende aandacht aan de vrouw. Er is geen damestoilet.

Een aparte kleedruimte is niet ingericht, omdat de medewerkster dat niet nodig achtte.

Er zijn algemene maatregelen genomen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden.

De fabriek is helemaal ingericht met takels. Voor het interne transport van materiaal zijn karretjes aanwezig. Er zijn mede in verband met de komst van een vrouw kleinere lasmachines aangeschaft, omdat die handiger zijn dan grote lasapparaten. Nieuwe lasdampafzuiging is aangebracht, zowel in de vorm van puntafzuiging als zwenkarmen.

4.2 Kenmerken van de werknemers

Naast de vrouwelijke bankwerker is een mannelijke collega, ook een bankwerker in het onderzoek betrokken.

De vrouw is een stuk ouder (ouder dan 40) dan haar mannelijke collega. Zij heeft via een CVV twee deelcertificaten behaald en hij een LTS diploma en een vakdiploma. Zij is iets langer dan de gemiddelde vrouw; hij is kleiner dan de gemiddelde man en absoluut kleiner dan de vrouw.

De vrouw is aanzienlijk zwaarder belast door privéverplichtingen (vergelijkbaar met de belasting van een halve werkweek) dan haar collega (vergelijkbaar met de belasting van één achtste werkweek).

4.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

4.3.1 Functie-inhoud

Een deel van de werknemers is all-round geschoold en verricht alle voorkomende taken, zoals lassen, plaatwerken, verspanen en samenstellen. Een ander deel, waaronder de vrouwelijke werknemster, heeft een beperkte opleiding en is minder breed inzetbaar. Zij verrichten meer eenvoudige werkzaamheden.

Het werk wordt door de bedrijfsleider verdeeld; daarbij wordt met de verschillen in kwalificaties en vaardigheden van de verschillende medewerkers (all rounders en niet all rounders) rekening gehouden.

De WEBA-profielen van de twee bankwerkers zien er als volgt uit.

Schema II, 4.1 WEBA-profielen* bankwerkers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid			●			●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●			●
Autonomie			●	●		
Contacten			●			●
Informatie			●		●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor uitleg van de begrippen, de inleiding (I.3.2)

De functie die de vrouwelijke bankwerker bekleedt bevat voldoende leermogelijkheden. Er zijn enige stressrisico's omdat ze onvoldoende overlegmogelijkheden (niet frequent werkoverleg) heeft terwijl er wel problemen geregeld zouden moeten worden. Problemen zijn bijvoorbeeld: onduidelijke opdrachtinformatie en het overal moeten opzoeken van gereedschap. Zij kan ook nergens aan de orde stellen dat ze langer tijd nodig heeft omdat ze nog niet zo ervaren is. De functie van de man bevat meer stressrisico's omdat in deze functie de autonomie onvoldoende is, waar de vrouw nog wel mogelijkheden heeft problemen zelfstandig op te lossen.

4.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Veel zwaar tillen is niet meer nodig sinds de til-, hijs- en transportmiddelen zijn aangebracht.

De werkhouding is afhankelijk van de plaats waar aan het werkstuk gewerkt moet worden. Soms moet geknield gewerkt worden, of men moet liggend werken. De werkhouding is vaak belastend.

Trillingen van hand en arm treden op bij het hanteren van de slijptol.

Soms komen uitlaatgassen in de werkruimte. Er zijn afzuigslangen maar die worden niet altijd gebruikt.

Het verlichtingsniveau in de werkruimte is lager dan de norm.

De bedrijfshal ziet soms blauw van de lasrook.

4.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Beide werknemers zijn in vaste dienst. Ze werken 40 uur per week; de man werkt gemiddeld drie uur over.

De vrouw verdient minder dan haar mannelijke collega's (van vergelijkbare leeftijd) omdat ze lagere prestaties heeft en beperkt inzetbaar wordt geacht.

Er zijn geen doorstroommogelijkheden. Het volgen van een lascursus door de vrouw werd niet nodig geacht door de leiding omdat er genoeg lassers waren. Het bedrijf wilde voor de man ook de lascursus niet betalen.

4.4 Effecten

4.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouw heeft last van hartkloppingen, pijnlijke knieën en handen en eert tennis-arm. De man heeft last van z'n rug, polsen en handen en is 's avonds zeer vermoeid. De arbeidsomstandigheden lijken hier ongeacht de persoonskenmerken verantwoordelijk voor deze klachten. Het gaat met name om slechte en ongemakkelijke werkhoudingen en eenzijdige belasting van handen en armen bij het slijpen en zagen. Bij het tillen van zware werkstukken treedt ondanks de hulpmiddelen

rugbelasting op. Bij de vrouw kan bovendien een rol spelen dat de handvatten van (elektrisch) handgereedschap te groot zijn voor haar handen; dat vergroot de belasting.

De man klaagt over hoesten en hoofdpijn, hij heeft hinder van stof en vuil. Zij heeft dergelijke klachten niet, maar ze heeft wel hinder van lasdampen.

Beiden zijn wel tevreden over de inhoud van hun werk. Maar zij klaagt wel over werkdruk.

4.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De man heeft de indruk dat de vrouwelijke collega wordt ontzien bij de werkverdeling: zij zou de minder zware opdrachten krijgen. Hij en andere collega's vinden dat niet juist. De mannen hebben daardoor meer zwaar werk gekregen.

De vrouw vindt de samenwerking met de collega's goed en ze vindt het plezierig om met mannen te werken omdat zij 'directer' zouden zijn. Ze meent dat het taalgebruik bij de mannen verbeterd is de laatste tijd. Maar ze vindt haar collega's conservatief en bekrompen. Ze kan wel goed met ze samenwerken, maar vindt dat ze iets te behulpzaam zijn. Ze heeft zelf het idee dat ze hun hulp niet (meer) zo nodig heeft. Nu luistert ze en gaat gewoon haar eigen gang. Haar mannelijke collega vond eerst dat vrouwen niet in dit werk thuis horen, maar is daar anders over gaan denken. Zijn idee over de situatie is dat ze eerst niets van de mannen wilde aannemen, maar dat dat nu beter gaat.

De vrouw heeft zich er bij neergelegd dat er geen doorstroombmogelijkheden voor haar zijn. Ze denkt dat de mannen het niet zouden accepteren als zij door zou stromen en eventueel leidinggevende zou worden. Bovendien zijn er veel mannen die voor haar door zouden stromen als de mogelijkheden er waren. Zij werken langer in het bedrijf, hebben meer ervaring en een betere opleiding.

De vrouw zou graag een dag minder willen werken. Dat is niet mogelijk omdat - volgens de leiding - het werk zodanig is georganiseerd dat mensen afhankelijk van elkaar zijn en niemand gemist kan worden.

4.4.3 Prestaties

De vrouw vindt zelf dat ze nog veel fouten maakt. Ze schrijft dat toe aan gebrek aan ervaring en technisch inzicht. Haar collega meent van zichzelf dat hij goed functioneert.

De leidinggevende acht de vrouwelijke bankwerker/lasser beperkt inzetbaar. Zij is minder productief, heeft minder fysieke kracht en een tekort aan technisch inzicht. Zij heeft daarom meer begeleiding nodig. Dit beperkt functioneren houdt uiteraard verband met haar in opleidingen verworven kwalificaties en vaardigheden. Maar een deel ervan is ook toe te schrijven aan de functie-inhoud en de omstandigheden waaronder zij haar werk moet doen.

Zeer positief is de leidinggevende over haar motivatie; ze verzuimt minder dan de mannen. Positief waardeert de leidinggevende ook dat ze zich heeft aangepast aan de mannen.

4.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De vrouw heeft verschillende gezondheids- en welzijnsklachten. Er zijn ook problemen in de samenwerking en ze zou graag een dag in de week minder werken. Toch is niet te verwachten dat ze spoedig zal vertrekken gezien haar motivatie, beperkte alternatieve mogelijkheden en overall beoordeling van haar situatie. De vrouw heeft voor deze baan gekozen na een periode van werkloosheid. Ze hoopte bij dit bedrijf en in dit beroep een vaste baan te vinden.

De analyse van de werksituatie laat evenwel zien dat er risico's zijn in de functie-inhoud en in de ergonomische condities. In dit licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

Het bedrijf heeft voor de vrouw een lichte accuboormachine aangeschaft. En er waren algemene ergonomische maatregelen gericht op het verlichten van de belasting door tillen van materialen en hulpmiddelen. De fysieke klachten bij de vrouw en de man geven aanleiding om te denken dat de arbeidsomstandigheden nog steeds belastend zijn of onvoldoende aan te passen aan de persoonlijke eigenschappen van de vrouw en de man. De beschrijving van de arbeidssituatie laat zien dat met name de werkhouding en statische belasting van handen, polsen en armen problemen vormen. Er moet nog steeds met gereedschap gewerkt worden dat te zwaar is en te grote handvatten heeft.

Het probleem van de werkhouding hangt samen met de aard van de werkstukken, daarin zou verbetering te brengen zijn door een betere opstelling en kantelmogelijkheden. Statische belasting en hinder van trillingen kunnen teruggebracht worden door lichter en beter hanteerbaar handgereed-

schap met verschillende maten handvatten. Beide belastingsvormen komen minder voor naarmate het werk meer afwisseling biedt; verbetering van de functie-inhoud is in dit opzicht een structurele maatregel.

De vrouw is extra begeleiding gegeven. Dat werd vooral nodig geacht vanwege - verondersteld - beperkt technisch inzicht. Naar wat de leidinggevende zei, werden de minder technisch inzicht en ervaring vereisende opdrachten aan haar en aan de andere mannelijke niet-all rounders gegeven. Volgens de mannelijke collega werden haar de minder fysiek belastende opdrachten gegeven en hij had daar bezwaren tegen. Uit de analyse van de situatie blijkt dat deze maatregel niet erg adequaat is geweest.

De vrouw ervaart werkdruk. Waarschijnlijk houdt dit verband met het besef van het feit dat de leidinggevende vindt dat ze niet optimaal (vooral te traag) functioneert. De analyse van de functie-inhoud laat zien dat er los van haar persoon mogelijk problemen zijn die haar tempo negatief beïnvloeden. De extra begeleiding en aanwijzingen (ondersteuning) van collega's hebben kennelijk geen mogelijkheid geboden om oplossingen te vinden voor het probleem van de tijdsnormen. Verbetering in de opdrachtinformatie, gereedschap voorziening en voorzieningen die maken dat een betere werkhouding kan worden aangenomen, doen wellicht ook haar tempo en prestaties verbeteren. Dit ware te meer te overwegen omdat de begeleiding en selectie van technisch minder gecompliceerde opdrachten kennelijk in enkele jaren niet veel resultaat hebben gehad. Men spreekt nog steeds van beperkte ervaring, terwijl deze vrouw al enkele jaren in het bedrijf werkzaam is en niet veel korter dan de mannelijke collega. Wellicht speelt hierin mee dat de vrouw zich door de mannen te zeer betutteld voelde en is zij in reactie daarop te veel haar eigen gang gegaan. De wijze waarop de mannelijke collega's en de chef haar aanwijzingen hebben gegeven is hier mogelijk mede debet aan. De collega gaf te kennen dat hij aanvankelijk vond dat vrouwen in dit werk niet thuis horen. De chef sprak over het aannemen van vrouwen als een 'noodmaatregel' en meent dat vrouwen in het algemeen een niet in te halen technische achterstand hebben. Duidelijk is dat hij niet meer vrouwen wil aantrekken. Zij profiteert door deze werkrelaties onvoldoende van de leermogelijkheden die de functie, collega's en chef haar zouden kunnen bieden.

De vrouw en de leidinggevende meten mogelijk bovendien haar functioneren af aan tijd- en kwaliteitsnormen die gelden voor werknemers met meer of een bredere technische opleiding. Nu ze die normen niet haalt en kennelijk geen goede afspraken over aangepaste normen en een ontwikkelingstraject kan maken, heeft ze last van werkdruk.

Wellicht is op den duur de combinatie van het werk met privéverplichtingen te zwaar. Gezocht moet worden naar mogelijkheden om part-time te werken.

De doorgroeimogelijkheden zijn in dit bedrijf voor allen beperkt.

De mannencultuur en de verwachting dat men haar als leidinggevende niet zou accepteren vormen voor de vrouw een extra belemmering om vanuit haar functie door te groeien. Begeleiding van de hele groep waarin de vrouw functioneert is nodig.

5. 'PIJP'

In dit grote bedrijf werken een paar vrouwen in vaktechnische functies. In dit onderzoek zijn betrokken: twee lassers en één plaatwerkster en van elk een mannelijke collega. Het bedrijf werft - in het bijzonder - voor de bedrijfsopleiding vrouwen omdat er een gebrek aan vaklieden is. Bovendien wordt ervan uitgegaan dat lassen en verspanen werkzaamheden zijn die goed door vrouwen kunnen worden gedaan.

Er wordt in dit bedrijf vooral handmatig werk verricht. Seriewerk komt weinig voor.

5.1 Maatregelen

Bij de werkverdeling worden aan de vrouwen zo min mogelijk zware opdrachten of werkstukken gegeven. De vrouwen worden niet ingezet als slijpers, of gritters wat zwaar werk is. Bij de opdrachten wordt er tevens op gelet dat de vrouwen zo min mogelijk in een moeilijke werkhouding moeten werken. Er wordt tenslotte naar gestreefd de vrouwen die opdrachten te geven waar zij goed in worden geacht.

Er zijn overalls en veiligheidsschoenen in damesmaten aangeschaft.

De vrouwen beschikken over een eigen kleedruimte en toilet, niet over een douche. In de kleedkamers van de mannen zijn wel douches.

Het bedrijf heeft recent een aantal algemene verbeteringen van de arbeidsomstandigheden doorgevoerd. Er is geïnvesteerd in geluidsisolatie en lasdampafzuigers. Bij de aanschaf van gereedschap wordt op de beperking van trillingen gelet.

Voor alle werknemers zijn individuele gehoorbeschermingsmiddelen (autoplastiken) aangeschaft.

5.2 Kenmerken van de werknemers

In het onderzoek zijn zes werknemers betrokken: de drie vrouwen en drie mannelijke collega's. Er zijn daarmee drie koppels: twee lassers, twee pijplassers en twee plaatwerkers.

Beide lassers hebben na de LTS op de bedrijfsschool verschillende las-diploma's gehaald. De man heeft meer ervaring dan de vrouw, maar zij is geen beginner. De man is iets langer dan de gemiddelde man; de lengte van de vrouw net onder het gemiddelde van vrouwen. Beide lassers hebben enige verplichtingen (vergelijkbaar met ca. een kwart van een werkweek) in de privé-sfeer die belastend zouden kunnen zijn.

De mannelijke pijplasser is aanzienlijk langer en zwaarder dan de vrouwelijke pijplasser. De lengte van de vrouw is onder het gemiddelde van vrouwen en die van de man ruim boven dat van mannen. Hij heeft een grotere belasting door verplichtingen in de privésfeer, namelijk vergelijkbaar met een halve werkweek. Haar belasting is vergelijkbaar met één vijfde werkweek. Zij heeft een niet-technische MBO opleiding en de mannelijke pijplasser een LTS opleiding; beide hebben ze enkele lasdiploma's.

Er is een groot leeftijdsverschil tussen de mannelijke en vrouwelijke plaatwerkers en daarmee samenhangend een groot verschil in ervaringsjaren. De man is groter en zwaarder dan de vrouw, maar beiden zitten ongeveer op hun (respectievelijke) groepsgemiddelden in lengte. De vrouw heeft een niet-technische LBO opleiding en een deelcertificaat plaatwerken. De man heeft ambachtschool en diploma's plaatwerken en technisch tekenen.

5.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

5.3.1 Functie-inhoud

De produktieorganisatie wordt gekenmerkt door een groepsstructuur. Delen van een produktfamilie worden binnen een fase van het produktieproces in zijn geheel bewerkt. De bewerkingen zijn rond een order gegroepeerd.

Het werk wordt door de chef van de produktiewerkplaats en de bazen verdeeld. Daarbij wordt - zo als boven geschetst - rekening gehouden met de mogelijkheden en vaardigheden van de verschillende werknemers.

De beoordeling van de inhoud van de functies van de vrouwen en de collega's zijn in het onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 5.1a

WEBA-profielen* lassers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●		●		
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●			●
Autonomie		●		●		
Contacten			●			●
Informatie		●			●	

* Zie voor een uitleg van de begrippen in het profiel, de inleiding (1,3.2)

De functie van de vrouw bevat voldoende leermogelijkheden in de uitvoerende taken: verschillende lastechnieken. De beperking is dat er nauwelijks voorbereidende of ondersteunende taken zijn en ook weinig autonomie in de methode van werken. Haar mannelijke collega vervult slechts gedurende de avonddiensten een vergelijkbare functie. In dagdienst test hij nieuwe lasprocessen en materialen. Hij is bovendien meewerkend voorman. Het bovenstaande profiel betreft zijn functie als lasser, die is wat leermogelijkheden betreft nog slechter dan die van de vrouw.

Beide lassersfuncties bevatten stressrisico's. Er is namelijk geen werkoverleg en er zijn onvoldoende mogelijkheden om de volgende problemen zelfstandig of met behulp van anderen op te lossen: de produktspecificaties zijn wel eens onduidelijk, er is vaak onvoldoende materiaal of materiaal van slechte kwaliteit er komen machine-storingen voor en het werkaanbod wisselt sterk. De mannelijke collega heeft wat meer regelmogelijkheden en informatie als gevolg van zijn andere functies.

Schema II, 5.1b

WEBA-profielen pijplassers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●			●	
Organis.t.	●				●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●			●
Autonomie		●				●
Contacten			●			●
Informatie		●			●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

De profielen van de functies van de twee pijplassers vertonen grote overeenkomsten. Op het punt van de leermogelijkheden zou het een verbetering (voor de volledigheid) zijn als de lassers meer bij de kwaliteitscontrole betrokken zouden worden.

De functie van de vrouw kent meer stressrisico's dan die van de man. Er is geen werkoverleg. De man heeft meer functionele contacten dan de vrouw en meer zelfstandige regelmogelijkheden om de problemen die zich voordoen op te lossen.

Schema II, 5.1c

WEBA-profielen plaatwerkers

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●		●		
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●		●	
Autonomie		●				●
Contacten			●			●
Informatie	●				●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

De functie van de vrouwelijke plaatwerker bevat beperkte leermogelijkheden. Het is voornamelijk - wel afwisselend - uitvoerend werk. Autonomie in de methode is ook beperkt. De functie die de man bekleedt bevat iets meer autonomie in de methode.

Beide functies houden stress-risico's in. Er is namelijk geen werkoverleg en de functionele contacten zijn onvoldoende om de volgende problemen op te lossen. De opdrachtinformatie is te complex en soms fout, de kwaliteit van het materiaal is niet in orde of er is te weinig materiaal, er komen storingen aan machines voor, het gereedschap is moeilijk te hanteren en men moet vaak in een kleine ruimte werken. Regelmatig is er sprake van onderbelasting omdat er onvoldoende opdrachten zijn. De mannelijke collega kan iets meer zelfstandig regelen.

5.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Op de werkplekken van respectievelijk de lassers, de pijplassers en de plaatwerkers zijn de volgende belastende of hinderlijke arbeidsomstandigheden vastgesteld.

a) *werkplek lassers*

De werktafel is niet in hoogte verstelbaar. Er moet wel eens in een nauwe ruimte of aan grote werkstukken worden gewerkt (vooral door de man) waarbij een slechte werkhouding onvermijdelijk is. Meestal staat men bij het werk.

De werknemers worden blootgesteld aan aceton en een chemisch middel voor scheuronderzoek.

Werkhandschoenen zijn niet in kleine maten beschikbaar, dit is een veiligheidsrisico.

b) *werkplek pijplassers*

De hoogte van de tafels en bankschroeven zijn niet instelbaar. Enige variatie in hoogte wordt bereikt door het plaatsen of weghalen van een houten vlonder. Soms moet er lang gestaan worden.

Voor zware werkstukken is een kraan beschikbaar, alle werkplekken zijn van takels voorzien.

Er kunnen hand-arm trillingen optreden door het hanteren van de slijptol, soms gedurende twee uren.

Er is sprake van blootstelling aan aceton, laspoeder en lasrook (de afzuiging op het werkstuk is kapot) en stof.

Er zijn goede laskappen en gehoorbeschermingsmiddelen.

c) *werkplek plaatwerkers*

De tafelhoogtes zijn verschillend, maar niet instelbaar. Er moet soms lang gestaan worden. Er zijn wel een (oude) stoel en een hoog krukje aanwezig op de werkplek. Er moeten soms zware platen (\pm 28) getild worden, maar dat kan men met z'n tweeën doen.

5.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Alle geïnterviewden hebben een vaste aanstelling. Er wordt veertig uur gewerkt, in principe in ploegdienst. In verband met het geringe werkaanbod wordt niet door allen in ploegdienst gewerkt. Twee van de drie vrouwen werken in dagdienst. Er wordt nu ook niet veel overgewerkt, een van de vrouwen werkt wel over ca. twee zaterdagen per maand.

Doorstroom-mogelijkheden zijn goed geregeld in het bedrijf. Mensen kunnen doorstromen naar middenkader-functies, bijvoorbeeld als medewerker op de tekenkamer of in de werkvoorbereiding. Voorwaarde is een middelbare technische opleiding; in de praktijk worden er ook eisen aan de persoonlijkheid gesteld (stress-bestendigheid bijvoorbeeld).

Het bedrijf betaalt de opleidingen. Deze moeten wel buiten werktijd plaatsvinden.

5.4 Effecten

5.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

a) Lassers

De vrouwelijke lasser heeft wel eens last van haar knieën, zij brengt het in verband met lang staan bij het werk. Zij heeft last van huiduitslag. Wellicht is zij overgevoelig voor aceton of de chemische stof die bij de scheurcontrole wordt gebruikt.

Het hanteren van de voorhamer is zwaar voor haar, maar overigens komen er niet zoveel zware taken voor. De mannelijke collega's tillen de zware gasflessen.

De mannelijke collega vindt het onaangenaam dat hij regelmatig in kleine ruimtes en in de hitte moet werken. Hij heeft pijn in z'n handen als hij lang met de slijptol heeft moeten werken onder het uitoefenen van grote drukkracht. Zulke belastende omstandigheden komen in de functie van de vrouw niet zo veel voor.

De klachten houden vooral verband met de kenmerken van de arbeidssituatie niet met de personen. Vastgesteld werd immers dat vaak in een belastende werkhouding moest worden gewerkt en dat men lang moet staan bij het werk.

Beide lassers klagen over werkdruk. Dit kan vooral in verband gebracht worden met een wisselende werkstroom. In de functie zijn te weinig regelende taken om op die werkstroom zelf greep te

krijgen. Ook dit lijkt meer een probleem van de organisatie van het werk dan van deze vrouw of deze man in deze functie.

b) Pijplassers

De pijplassers hebben niet veel last van zwaar werk. De werknemers kunnen zelf een werkstuk pakken en de vrouwen kunnen de lichtere uitzoeken. Voor de vrouw is lang staan belastend.

De vrouwelijke lasser heeft wel eens last van hoofdpijn en haar collega klaagt over neus- en keelpijn en pijnlijke ogen. Ze leggen zelf verband met lasrook. De man heeft hinder van het lawaai.

c) Plaatwerkers

De vrouwelijke plaatwerker heeft last van lang moeten staan bij het werk. Ze vindt het werken met een slijptol, een voorhamer en boven het hoofd werken zwaar. Ze heeft last van pijnlijke handen en polsen hetgeen in verband met deze zware taken kan worden gezien. Voor het tillen van grote platen kan ze altijd hulp krijgen. Haar mannelijke collega heeft meer fysieke klachten: versleten nekwrvels, rug-, nek-, schouderklachten en vaak gevoelloze armen. Gezien zijn leeftijd speelt de belasting van jaren hierbij een rol. Hij vindt dat het beschikbare kraantje niet snel genoeg werkt zodat hij de platen als het enigszins kan met de hand tilt.

De vrouw heeft last van kort-ademigheid en hartkloppingen, een relatie met het werk is niet duidelijk. Haar collega heeft last van tranende en pijnlijke ogen; ook dat kan niet zo makkelijk met het werk in verband worden gebracht.

5.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

Over de sfeer op het werk zijn de vrouwen beter te spreken dan de mannen. De oudere plaatwerker vindt de sfeer veel minder goed dan vroeger: er is geen onderlinge solidariteit meer. De lasser heeft de indruk dat zijn collega's het niet kunnen hebben dat een vrouw beter werk levert. De komst van vrouwen heeft volgens hem eerst tot een verslechtering van de sfeer geleid. De pijplasser vindt wel dat het taalgebruik van de mannen verbeterd is. De mannen zijn over het algemeen hulpvaardig, maar soms is te beluisteren dat ze ook het gevoel hebben dat vrouwen worden voorgetrokken: het lichtere werk, minder opdrachten op moeilijke werkplekken, een jaar langer bedrijfsschool.

Volgens de vrouwelijke lasser die het overigens wel gezellig vindt om met mannen te werken, is het voor de mannelijke collega's moeilijk te begrijpen dat vrouwen geen uitzondering willen zijn, dat ze niet 'betutteld' willen worden. De derde vrouw heeft ervaren dat jongeren raar staan te

kijken, de oudere collega's zijn geneigd haar vaderlijk te benaderen. Zij vindt het heel plezierig dat ze samen werkt met een meisje die ze al van de opleiding kent.

Kennelijk went de aanwezigheid van vrouwen, want als ze uitgeleend wordt voor werkzaamheden in een ander bedrijf, heeft ze het gevoel heel erg bekeken en beoordeeld te worden.

Pin ups zijn op een van de werkplekken bedekt door de begeleider van de vrouw daar. Op de andere werkplek hebben de mannen ze vervangen door eigen werkstukken.

Van ruwe taal trekken de vrouwen zich niet veel aan.

Een van de vrouwen is ongewenst benaderd, zij heeft de chef ervan in kennis gesteld en daarna is het nooit meer gebeurd. De mannelijke plaatwerker heeft wel de indruk dat collega's de vrouw door intieme opmerkingen uitproberen.

De drie vrouwen zijn van plan gebruik te maken van de doorstroom-kansen. Eén vrouw wil de MTS-cursus volgen en voorvrouw worden. De ander is bezig met een cursus proces-lassen en tekening-lezen omdat zij met computergestuurde apparatuur wil werken. De derde wil een cursus computertekenen en een lerarenopleiding volgen om begeleidster te worden van meisjesprojecten. Ook de mannen zijn in doorstromen geïnteresseerd.

Voor allen is het een probleem dat ze te weinig informatie over de toekomstige orderportefeuille van het bedrijf en de algemene toekomst perspectieven krijgen.

5.4.3 Prestaties

De vrouwelijke lasser heeft de indruk dat ze goed werk levert. Ze werkt precies en is heel goed in het fijne TIG lassen. De meningen van de chef en collega stemmen daarmee overeen. De chef stelt algemeen dat vrouwen beter het fijne werk kunnen doen en niet het fysiek zwaardere.

Ook de prestaties van de vrouwelijke plaatwerker en de pijplasser worden goed beoordeeld.

5.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De gezondheids en welzijnsklachten van de vrouwen zijn niet zo ernstig dat gevreesd moet worden dat zij op korte termijn zullen moeten vertrekken. Ook de overige ervaringen en de beoordeling van de prestaties geven geen aanleiding om op korte termijn problemen te verwachten.

Alle geïnterviewden willen bovendien blijven werken in dit bedrijf. Een van hen merkt daarbij op dat niet altijd in dezelfde functie te willen. Een van de vrouwen meent dat ze met lassen moet stoppen als ze zwanger zou willen worden, gezien het mogelijke gevaar van lasdampen in deze situatie (ook al in de eerste weken van de zwangerschap als de vrouw vaak nog niet weet dat ze zwanger is).

Deze laatste opmerkingen en de kenmerken van het werk: beperkte leermogelijkheden en stressrisico's door onvoldoende mogelijkheden om storingen en problemen op te lossen, belastende werkhoudingen en statische belasting alsmede belasting door arbeidshygiënische omstandigheden vormen risico's die tot vertrek op termijn kunnen leiden. In dit licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

Aan de vrouwen wordt vooral het lichte en fijne werk opgedragen en vermeden wordt dat zij in de nauwe ruimtes moeten werken.

Inderdaad hebben vrouwen overwegend lichter werk dan de mannen en worden zij bij het incidenteel tillen van gereedschap of machines door de mannelijke collega's geholpen. Desondanks komt zwaar tillen van vooral gereedschap voor: slijptol en voorhamer. Dit gereedschap is bovendien niet in verschillende maten beschikbaar waardoor kleinere of grotere mensen er niet optimaal mee kunnen werken. Het werken in een situatie waarin een slechte werkhouding onvermijdelijk is, komt bij de vrouwen minder voor dan bij de mannen, maar is niet afwezig. Ook in die functies die op een vaste werkplek (plaatwerker, pijplasser) worden uitgeoefend, kan niet een optimale werkhouding worden aangenomen door het niet verstelbaar zijn van de werktafels of de werkstukken. Soms moet lang worden gestaan en er zijn geen verstelbare stahulpen.

Met het oog op de gezondheid van de vrouwen en de mannen moet er meer aandacht komen voor werkhouding en statische belasting. Dat zijn maatregelen die de instelbaarheid van de werkplek vergroten en functie-inhoudelijke maatregelen die te weeg brengen dat er meer afwisseling in de functie is.

Het vooral toedelen van het fijne laswerk aan de vrouwen heeft als voordeel dat zij daarin erg goed kunnen worden. De maatregel heeft ook bezwaren en nadelen. Het bezwaar is dat de maatregel

gebaseerd is op een veronderstelling over een categorie: vrouwen zouden beter zijn in het fijne, precieze werk. Bij voorbaat daarvan uitgaan is onjuist: er zijn vrouwen die daar niet goed in zijn, er zijn mannen die daar wel goed in zijn.

De nadelen zijn:

- . specialisatie van de vrouwen, die hun inzetbaarheid beperkt,
- . het kan het gevoel van een bijzondere behandeling (voortrekken) bij de mannelijke collega's en bij de vrouwen zelf wekken.

De analyse van de functie-inhoud laat zien dat verbetering van de functies nodig is, zo dat er meer leermogelijkheden (meer voorbereidende taken in de functie, meer autonomie in methode en volgorde van werken) en minder stressrisico's (door meer overleg) komen.

Het aan elkaar wennen blijkt zowel van de vrouwen als van de mannen aandacht te vergen. Voor de vrouwen was het positief dat er in dit bedrijf aandacht was voor het aanstootgevend zijn van pin ups. Voor de mannen was het soms moeilijk te accepteren dat vrouwen het werk ook goed kunnen. Het is moeilijk een evenwicht te vinden tussen normale collegiale ondersteuning van vrouwen door mannen en te veel uit handen nemen of zelfs 'betuttelen'. In dit bedrijf heeft zich wel een goede samenwerking uitgekristalliseerd. Vrouwen vinden het plezierig om met mannen te werken. Een vrouw vond het bijzonder prettig dat ze een vrouwelijk collega had.

Het bedrijf had geen maatregelen genomen in verband met mogelijke zwangerschappen van de vrouwen.

Eén van de vrouwen zal met werken als lasser stoppen als ze zwanger wil worden, in verband met de blootstelling aan lasdampen. Het bedrijf zou moeten uitzoeken aan welke chemische stoffen mensen in de verschillende functies blootstaan en wat daarvan de eventuele gevaren voor de vruchtbaarheid (van mannen en vrouwen) en bij zwangerschap zijn. Voorlichting daarover en afspraken over vermindering van blootstelling en bescherming kunnen onnodige ongerustheid en vertrek voorkomen.

Een van de vrouwen zou part-time willen werken. Over die mogelijkheid (voor mannen en vrouwen) is nog niets in dit bedrijf afgesproken evenmin als over kinderopvang.

6. 'APPARAAT'

In deze grote fabriek werken 10 vrouwen in vaktechnische functies. De ervaringen van en met twee daarvan zijn onderzocht: een lasser en een werkvoorbereider. Het bedrijf heeft vrouwen aangenomen omdat het arbeidsaanbod van mannelijke vaklieden gering was. Het bedrijf heeft gericht geworven onder herintreedsters.

Het werkaanbod is sterk wisselend. De produktie is uitgebreid in de laatste jaren en ook veranderd. Naast stuksfabricage worden ook grotere series geproduceerd. De produktietechniek is aangepast, oude machines zijn vervangen en er is een aantal nieuwe machines aangeschaft. Door het grotere seriewerk is de produktielijn veranderd. Verwacht wordt dat het seriewerk zal toenemen.

6.1 Maatregelen

Bij de verdeling van de opdrachten worden de moeilijke aan de mannen opgedragen en de makkelijke aan de vrouwen. Het is de bedoeling dat de moeilijkheidsgraad gelijk wordt, naarmate de vrouwen meer ervaring hebben.

Vrouwelijke werknemers die eerder 40 uur hebben gewerkt in het bedrijf en kinderen hebben gekregen, kunnen ook (tijdelijk) een flexibele werktijdregeling treffen of een dag minder werken. Bij vakantieregelingen wordt rekening met het hebben van kinderen gehouden; bij ziekte van een kind kunnen tussentijds vakantiedagen worden opgenomen. Kort geleden is een behoeftepeiling kinderopvang verricht onder vrouwen om na te gaan of kinderopvang gewenst is. De uitslag is nog niet bekend. Op basis van de uitslag worden eventueel kinderopvangplaatsen gekocht.

Een algemene verbetering van de arbeidssituatie is dat er halogeenlampen op de werkplekken zijn aangebracht.

De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen zijn er voor iedere werknemer in alle beschikbare maten: schoenen, werkkleding en brillen.

6.2 Kenmerken van de werknemers

In het onderzoek zijn naast de twee vrouwen twee mannelijke collega's betrokken, ook een lasser en een werkvoorbereider.

De vrouwelijke lasser is een stuk jonger dan de mannelijke. Maar ze hebben een gelijk aantal ervaringsjaren bij dit bedrijf. In lengte zijn beiden net onder het gemiddelde van hun groep. De vrouw is vrij licht. De vrouw is beter gekwalificeerd dan de man. Zij heeft een MAVO diploma, een vakdiploma en nog een speciaal lasdiploma. De mannelijke lasser heeft een LTS diploma. De vrouw besteedt een periode vergelijkbaar met een halve werkweek aan huishoudelijk werk; haar mannelijke collega ongeveer een derde van een werkweek.

De mannelijke werkvoorbereider is een stuk ouder en heeft veel meer ervaringsjaren in deze fabriek. Maar hij werkt pas enkele jaren als werkvoorbereider. Zijn algemene opleidingsniveau is hoger dan dat van haar. Hij besteedt meer tijd aan huishoudelijk en verzorgend werk (ongeveer één vijfde werkweek) dan zij.

6.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

6.3.1 Functie-inhoud

De lassers krijgen hun opdrachten van een afdelingschef; deze verstrekt de opdrachtinformatie en de werktekeningen met lasvoorschriften.

De opdrachten voor de werkvoorbereiders komen van het hoofd van de afdeling constructie. Een coördinator verdeelt het werk verder naar specialisme onder de werkvoorbereiders.

De beoordeling van de inhoud van de functies van de vrouwen en de collega's zijn in onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 6.1a

WEBA-profielen* lassers

	Functie-vrouw			Functie-man		
Vakm. volledigheid			●			●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moelijkheidsgraad			●	●		
Autonomie			●			●
Contacten			●			●
Informatie			●		●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor uitleg van de begrippen, de inleiding (I.3.2)

De functie van de vrouw bevat voldoende leermogelijkheden. In de functie van de man komen te weinig moeilijke taken voor. In beide functies komen problemen voor: onduidelijke opdrachtinformatie, problemen met het gereedschap of met de machines (oude lasapparaten die vaak stuk zijn). Er zijn onvoldoende overlegmogelijkheden om een oplossing voor deze problemen te vinden. Dat betekent dat er stressrisico's zijn in beide functies.

Schema II, 6.1a

WEBA-profielen werkvoorbereiders

	Functie-vrouw			Functie-man		
Vakm. volledigheid		●			●	
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moelijkheidsgraad			●			●
Autonomie			●			●
Contacten		●			●	
Informatie			●			●
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

De functie van de vrouw en die van de man hebben hetzelfde profiel. De leermogelijkheden in de beide functies zijn wat beperkt doordat men niet bij de ontwikkeling van een heel product betrokken is. Er zijn stressrisico's omdat er onvoldoende overlegmogelijkheden zijn om de volgende problemen tot een oplossing te brengen: onduidelijke opdrachtinformatie, fouten in de

tekeningen die uitgewerkt moeten worden, er zijn problemen met de terminal, ieder bewerkt een deel van het produkt en dat veroorzaakt lastige afstemmingsproblemen, er is vaak meer werk dan tijd beschikbaar (werkdruk). Voor beiden ontbreken ondersteuningsmogelijkheden; ieder werkt als specialist op een eigen terrein. Nu kunnen ze elkaar niet wat werk uit handen nemen als de een veel werk heeft en de ander nog ruimte heeft.

6.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Op de werkplekken van de lassers en de werkvoorbereiders zijn de volgende belastende of hinderlijke arbeidsomstandigheden vastgesteld.

a) *werkplek lassers*

Voor het tillen van zware platen is een kraan beschikbaar. Meestal wordt een lange periode achtereen in een houding gewerkt. Dat kan staand, zittend, geknield, liggend en met de handen boven het hoofd zijn. Dit veroorzaakt statische belasting en een niet optimale werkhouding.

Er is veel lawaai door het slaan op platen, van slijptollen en bikhammers. Goede beschermingsmiddelen zijn wel beschikbaar. In de hal is soms veel lasrook. Vooral bij lassen op verflagen komt veel rook vrij. Lokale afzuiginstallaties kunnen soms niet goed boven het werk gebracht worden of zijn hinderlijk bij bepaalde werkzaamheden. De verlichting op het werk is sinds kort verbeterd.

b) *werkplek werkvoorbereiders*

De werkvoorbereiders werken voornamelijk aan een bureau en met een terminal. De werkplekken van de werkvoorbereiders zijn niet nauwkeurig onderzocht. De werkruimte leek wat beperkt voor het goed uitspreiden van tekeningen.

6.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Alle geïnterviewden zijn in vaste dienst. Ze werken 40 uur. De werkvoorbereiders hebben variabele werktijden. De lassers werken regelmatig over en de werkvoorbereiders nemen regelmatig werk mee naar huis.

De beloning is gebaseerd op de functie en de lassers hebben verschillende toeslagen voor bezwarende omstandigheden.

Er zijn doorstroommogelijkheden, maar daarvoor moet men opleidingen volgen.

6.4 Effecten

6.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

a) lassers

De vrouwelijke lasser heeft last van pijn in de nek. Soms stoort het haar dat ze lang in één houding moet werken. Haar collega klaagt over pijn in de schouders na lang boven het hoofd werken, hij vindt het ook vervelend dat soms in een moeilijke houding moet worden gewerkt. Een slechte werkhouding en statische belasting zijn bij de analyse van de arbeidsomstandigheden vastgesteld.

Zij vindt de kraan om zware materialen te verplaatsen soms onhandig. Haar collega heeft daar alleen problemen mee als op bepaalde plaatsen gewerkt moet worden waar men met de kraan niet bij kan. Mogelijk speelt een rol dat zij wat kleiner is dan hij waardoor ze moeilijker bij de kraan kan.

De vrouw heeft regelmatig last van hoofdpijn. De mannelijke collega klaagt over hoesten, hij legt een verband met stof en lasrook. Ook de vrouw stoort zich aan de lasdampen, dat haar hoofdpijn daarmee te maken heeft is niet zeker. Mogelijk houdt dat (ook) verband met het dragen van een laskap. De man heeft huiduitslag door de hitte onder de laskap.

Zij ondervindt soms werkdruk.

b) werkvoorbereiders

De vrouw heeft soms last van pijn in de schouders en nek. Hij klaagt over hetzelfde. Hij heeft bovendien last van tranende en pijnlijke ogen. De bureau-werkplek lijkt niet optimaal instelbaar en mogelijk zijn er ook problemen als gevolg van het werken met beeldschermen.

6.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

a) lassers

De sfeer op de werkplek wordt door beide lassers goed genoemd. De man vindt dat het door de vrouw zelfs gemoedelijker is geworden en er wordt minder ruwe taal gebruikt. Er worden wel eens minder leuke opmerkingen over vrouwen gemaakt, maar daar trekt ze zich niets meer van aan.

De mannen zijn zeer behulpzaam voor de vrouw. De opdrachten die in een moeilijke werkhouding moeten worden gedaan, neemt de mannelijke collega over. De mannelijke collega had aanvankelijk de neiging haar veel te helpen, maar hij heeft gemerkt dat het haar ergerde. Ze wilde het zelf doen. Een aantal oudere allochtone collega's praat niet met de vrouw. Voor hen is het moeilijk haar te accepteren.

Beiden zijn tevreden met de doorstromingsmogelijkheden.

De vrouw vindt het wel een probleem dat zij na 14.00 uur niet meer naar het toilet kan.

b) werkvoorbereiders

De sfeer op de werkplek wordt door beide werkvoorbereiders als redelijk goed gewaardeerd. De vrouw trekt vriendschappelijk op met een groepje jongeren onder de collega's. Haar mannelijke collega geeft te kennen dat hij daar buiten staat. Er waren problemen met een collega die net vertrokken is. Deze man wilde de vrouw alles voordoen, zij accepteerde dat niet.

De vrouw stoort zich niet zo zeer aan de mannencultuur als wel aan de behoudende opvattingen van de mannen. De collega geeft een mening die daarvoor wellicht illustratief is. Hij vindt dat vrouwen als er kinderen zijn, thuis horen en dat het bedrijf daarom niet in jonge vrouwen moet investeren.

Zij is in de fabriek één keer ongewenst aangeraakt. Ze heeft de man uitgevloekt en de baas ingelicht. Daarna is het niet meer voorgekomen.

Er zijn doorstromingsmogelijkheden, maar daarvoor moet men opleidingen volgen.

De vrouw is van mening dat haar loon te laag is vergeleken met het loon voor functies waarvoor minder scholing nodig is.

6.4.3 Prestaties

De vrouwelijke lasser heeft de indruk dat ze goed werkt en ook netter en preciezer dan de mannen. De collega prijst haar nette lasnaden. Hij is naar eigen zeggen beter in het ruwe werk. De leiding is ook tevreden over haar werk.

Het wordt positief gewaardeerd dat door haar komst het taalgebruik van de mannen is verbeterd.

De beide werkvoorbereiders hebben de indruk dat zij goed functioneren. Daarover is niet met een leidinggevende gesproken.

6.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De gezondheidsklachten van de vrouwen geven geen aanleiding te verwachten dat zij op korte termijn weg zouden willen. Ook de ervaren werkdruk leidt niet tot die veronderstelling evenmin als de overige ervaringen en de beoordeling van de prestaties. De lasser wil haar hele arbeidssituatie in aanmerking nemend, bij dit bedrijf en in deze functie blijven werken. Ze wil stoppen als ze zwanger wordt. Zij vreest de risico's van blootstelling aan lasrook.

De vrouwelijke werkvoorbereider wil ook wel blijven, mits het loon omhoog gaat. Als ze kinderen zou krijgen wil ze part-time werken.

De toekomstverwachtingen van de vrouwen laten zien dat het van belang is maatregelen voor te bereiden in verband met zwangerschap (concreet hier: lasdamp afzuiging) en het combineren van zorgtaken en werk door aanpassing van de werktijden. Daarin niet voorzien, houdt een risico voor vertrek in. Er zijn ook risico's gevonden in de arbeidssituatie: met name stressrisico's, statische belasting, een niet optimale werkhouding en arbeidshygiënische problemen (vooral voor de lasser). In dit licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

De maatregel om makkelijke opdrachten aan de vrouwen en moeilijke aan de mannen toe te delen heeft er niet toe geleid dat er in de las-functie van de vrouw een tekort aan leer- en ontwikkelingsmogelijkheden is. Op de functies van de werkvoorbereiders is deze maatregel niet van toepassing; daar wordt het werk verdeeld naar specialisaties. Geen van de geïnterviewden ervoer ook een tekort aan ontwikkelingsmogelijkheden.

Wel ervaart de vrouwelijke lasser werkdruk. De man meldt dat niet. De analyse van beider functie laat zien dat er wel stressrisico's voorkomen. Het lijkt van belang te onderzoeken welke overlegvor-

men aan de oplossing van de problemen met materialen en middelen in de functies van de lassers kunnen bijdragen.

Van de werkvoorbereiders heeft de man vooral gezondheidsklachten die met stress (vooral werkdruk) in verband kunnen worden gebracht. In beider functies zijn stressrisico's vastgesteld. Maar de vrouw klaagt daar (nog) niet over. Vergroting van de mogelijkheden om te plannen in deze functie en het realiseren van collegiale ondersteuningsmogelijkheden, zouden de werkdruk onder controle kunnen brengen.

De lassers moeten regelmatig in een belastende houding werken, voor beiden is het gebruik van de kraan soms niet optimaal mogelijk en ze staan bloot aan hand/arm trillingen. Zowel de man als de vrouw hebben klachten als gevolg van deze belastende omstandigheden; de man heeft pijn in de schouders bij lang boven het hoofd werken.

Maatregelen die het mogelijk maken bij alle opdrachten een goede werkhouding te kunnen innemen en van de hulpmiddelen gebruik te maken zijn voor mannen en vrouwen gewenst. Meer afwisseling in de opdrachten en taken zou de eenzijdige belasting kunnen terugdringen.

De werkvoorbereiders hebben beiden klachten over pijn in de nek en schouders. De man heeft daarnaast oogklachten. Er hebben geen metingen bij hun bureaus plaats gevonden. Het is mogelijk dat met dit kantoormeubilair het aannemen van een goede zithouding niet mogelijk is en dat er problemen met het beeldscherm zijn. Nadere analyse lijkt voor mannen en vrouwen gewenst.

De lassers hebben hinder van de lasdamp, stof en lawaai. De man heeft huiduitslag door het dragen van een laskap. Arbeidshygiënische maatregelen op deze werkplekken zijn nodig.

Hoewel de sfeer en de samenwerking bij de lassers goed is, zijn er aanvankelijk problemen geweest bij het vinden van evenwicht tussen collegiale ondersteuning van de vrouw door de mannen en de door de vrouw gewenste zelfstandigheid. Ook bij de werkvoorbereidster heeft dit gespeeld.

De beperkte mogelijkheden om van een damestoilet gebruik te maken hinderen de lasser. Zoiets moet in een groot bedrijf beter op te lossen zijn.

7. 'HAMER'

In deze kleine fabriek werkt één vrouw als draaiier. Het bedrijf heeft deze vrouw aangenomen omdat er geen mannen beschikbaar waren, omdat zij goede resultaten behaalde in de opleiding en omdat men veronderstelde dat een vrouw die een technische opleiding volbrengt heel gemotiveerd moet zijn.

7.1 Maatregelen

Voor de vrouw is een start-functie gecreëerd rond draaiwerk. De andere medewerkers doen alle voorkomende bewerkingen.

Door middel van een vlonder is de werkhoogte voor haar aangepast.

Met de medewerkers is voor de aanstelling van de vrouw gesproken. Als zij er bezwaren tegen hadden gehad was de aanstelling niet door gegaan.

Enkele pin ups zijn weggehaald, door de collega's.

Ten behoeve van het til en draagwerk zijn takels aanwezig. Dit is niet een maatregel die met de komst van de vrouw samenhangt.

Er is geen eigen WC voor de vrouw.

7.2 Kenmerken van de werknemers

In het onderzoek is naast de vrouwelijke draaiier een vonker/bankwerker geïnterviewd. Niet één van de mannelijke collega's heeft dezelfde functie als de vrouw.

De man is een stuk langer dan de vrouw. Haar lengte is net onder het gemiddelde van vrouwen; hij is net boven het gemiddelde van mannen. Hij heeft veel meer vakgerichte kwalificaties (MTS + diploma's) dan zij (nog in opleiding om het primaire vakdiploma te behalen) en meer ervaringsja-

ren. De vrouw besteedt meer tijd (vergelijkbaar met meer dan een een halve werkweek) aan huishoudelijk werk, dan de man (vergelijkbaar met één vijfde werkweek).

7.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

7.3.1 Functie-inhoud

Nu heeft het bedrijf niet veel groot-seriewerk. Overwogen wordt een CNC-draaibank aan te schaffen en dan te proberen draaiwerk in grote series aan te nemen. In dit bedrijf is van een geringe arbeidsdeling sprake: alle werknemers doen alle voorkomende bewerkingen, zij zijn multi-inzetbaar. Alleen de vrouw beperkt zich (voorlopig) tot draaien.

Er is een bedrijfsleider die in de produktie mee werkt.

De beoordeling van de inhoud van de functies van de vrouw en haar collega zijn in onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 7.1 WEBA-profielen* draaier (V) en vonker/bankwerker (M)

	Functie-vrouw			Functie-man		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende
Vakm. volledigheid		●				●
Organis.t.		●				●
K.C.A.			●	●		
Moeilijkheidsgraad			●			●
Autonomie			●	●		
Contacten			●	●		
Informatie		●				●
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor een uitleg van de begrippen, de inleiding (1.3.2)

De leer mogelijkheden in de functie van de vrouw worden beperkt doordat de uitvoerende taken niet veel afwisseling bieden en omdat er weinig vakinhoudelijke ondersteunende taken (betrokkenheid bij de kwaliteitscontrole) zijn in deze functie. Er zijn stressrisico's doordat er onvoldoende overleg mogelijkheden zijn om over de werkdruk bij spoedopdrachten en de voor de werkstukken beschikbare tijden aan de orde te stellen. De functie van de man daarentegen bevat voldoende

leermogelijkheden; soms moet hij evenwel dagen achtereen met de hand slijpen, polijsten en poetsen. Deze functie bevat ook stressrisico's met name omdat planningen doorkruist worden door spoedopdrachten. Dan ontbreekt de mogelijkheid om zelf de volgorde te bepalen. Ook de ondersteuningsmogelijkheden zijn dan beperkt, zodat er over gewerkt moet worden.

7.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Het verwisselen van klauwplaten is zwaar werk en soms moeten zware werkstukken getild en gedragen worden. Ondanks de mogelijkheid een vlonder te plaatsen zijn de werkhogtes van de draaibank, tafel en vonkmachine onvoldoende aanpasbaar om een goede werkhouding te realiseren. Het wiel voor de voeding van de draaibank van de vrouw zit links voor rechtshandigen is dat niet de beste plaats.

Men komt in beide functies in contact met koelvloeistof, tri, snijolie en verspaanrook. Bij de vonkmachine komt men in contact met een elektrode (elektrolyt?) en kan men dampen uit het elektrolysebad inademen.

Er worden geen werkhandschoenen gedragen.

7.3.3 Arbeidsvoorwaarden

De man heeft een vaste aanstelling. Zij krijgt die ook na afronding van haar SOM leer-arbeids-overeenkomst. Hij werkt 38 uur en werkt 6 tot 10 uur per week over. In hele drukke periodes wordt zelfs tot 30 uur overgewerkt. De vrouw werkt 32 uur en volgt gedurende 8 uur de opleiding. Zij werkt niet over.

Het is de bedoeling dat zij - net als de anderen - all round inzetbaar wordt, in verband daarmee volgt zij nu een cursus materiaalkennis. Aan de andere kant wordt over haar ook gedacht dat zij in de toekomst - afhankelijk van het werkaanbod - het seriedraaiwerk aan de CNC-machine zou kunnen gaan doen.

Er zijn in het algemeen mogelijkheden om cursussen op het vakgebied vergoed te krijgen; men moet het wel in de eigen tijd doen. Voor de man zijn er geen doorstroommogelijkheden.

7.4 Effecten

7.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouw heeft last bij lang staan. Echte klachten over rug, nek, schouders of spieren heeft zij niet. Ze werkt bij het bedienen van de draaibank wel - gezien haar lengte en ondanks het vlonder - in een belastende houding. Voor hem geldt hetzelfde bij de bediening van de vonkmachine.

Zij vindt het belastend om zware matrijzen te tillen ook al wordt daarbij een takel gebruikt.

De vrouw heeft regelmatig last van hoofdpijn. Zij vindt dat ze zich vaak moet inspannen bij het werk door gebrek aan ervaring. De analyse van de functie-inhoud laat zien dat er stressrisico's zijn, doordat er onvoldoende mogelijkheden zijn om over de planning bij spoedopdrachten en de normtijden voor werkstukken te overleggen. Hoofdpijn en een gevoel van inspanning kunnen daarmee verband houden. Hoofdpijn kan ook veroorzaakt worden door de arbeidshygiënische omstandigheden. De draaister heeft wel eens last van huiduitslag. Onduidelijk is of dat verband houdt met de blootstelling aan chemische stoffen. De mannelijke collega heeft hinder van de damp van de vonkmachine.

7.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De mannen helpen de vrouw wel bij het tillen van zware lasten, maar verder niet. De mannelijke collega zei dat hij de kneepjes van het vak voor zichzelf houdt; 'wij hebben het zelf moeten uitzoeken, dat moet zij ook maar doen'.

De sfeer wordt door beide werknemers als zeer positief en gezellig gekenschetst. Er wordt veel gelachen. Zij waardeert de mannencultuur positief. Ze heeft te kennen gegeven zich niet aan pin ups te storen, maar de mannen hebben toch de meeste weggehaald.

Het gevolg van de komst van de vrouwelijke draaier is voor de mannen geweest dat het draaiwerk uit hun functies is gehaald. Dat vermindert de afwisseling.

De vrouw wilde zelf niet dat er voor haar een sanitaire gelegenheid werd gerealiseerd, ze wilde ook geen andere speciale voorzieningen.

7.4.3 Prestaties

De vrouw zelf heeft de indruk dat ze het werk meestal goed doet, soms maakt ze nog fouten. De bedrijfsleider is positief over haar functioneren. Het is nog te vroeg om haar vaktechnische vaardigheden te beoordelen, maar haar mogelijkheden om net zo bekwaam te worden als haar collega's schat hij positief in. Zij heeft de sfeer zo mogelijk nog verbeterd, haar aanwezigheid bracht andere gespreksstof en zij had nieuwe ideeën over de inrichting van de werkplaats. Ze heeft geen aanpassingsproblemen gehad. Een nadeel - volgens de bedrijfsleider - is haar gebrek aan fysieke kracht. Zij heeft hulp nodig bij het verwisselen van zware hulpstukken.

7.5 Evaluatie van de maatregelen en conclusies

De gezondheids- en welzijnsklachten van de vrouw zijn niet zo acuut dat men moet verwachten dat zij op korte termijn zal vertrekken. De overige ervaringen en de waardering van haar prestaties geven ook geen aanleiding om dat te verwachten. Dat geldt eveneens voor haar motivatie. De vrouw heeft voor dit beroep gekozen omdat ze haar oude beroep (verkoopster) saai vond. Ze vindt het fijn om met haar handen te werken. Ze wil in dit beroep en bij dit bedrijf blijven werken; ze vindt het een aardig bedrijf. Ze gaat binnenkort trouwen en als ze kinderen zou krijgen zou ze hier willen blijven werken. Voor de bedrijfsleider zou een zwangerschapsverlof wel een probleem zijn. Hij vertrouwt er op dat er voor dat uitval een oplossing gevonden wordt, maar hij betwijfelt of de arbeidshygiënische omstandigheden geschikt zijn voor een zwangere vrouw.

Dat laatste punt en de risico's die in de arbeidssituatie en in de combinatie van persoon en arbeidssituatie gevonden werden, doen vrezen dat er op termijn wel problemen kunnen komen. In dat licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

In verband met haar beperkte vaktechnische kwalificaties en ervaring werd een aparte draaiersfunctie voor de vrouw gecreëerd. Dat is een uitzonderingspositie omdat alle collega's all round zijn. De vrouw functioneert goed in deze functie. Maar doordat er thans ook beperkte leermogelijkheden in de functie zitten bestaat het risico dat zij een uitzonderingspositie blijft innemen.

Van de mogelijkheden die haar geboden worden om die functie uit te bouwen zal het afhangen of zij ooit uit deze 'startfunctie' komt. In aanvulling op de haar geboden scholingsmogelijkheden zijn functieverbetering en de opstelling van een ontwikkelingsplan naar een meer all round functie hier

zinnvolle maatregelen. Deze maatregel zou niet specifiek op de positie van de vrouw gericht zijn maar op verbetering van de functie die zij bekleedt.

Verbetering van de overlegmogelijkheden over met name de planning zouden de stressrisico's in beide functies doen verminderen.

Het plaatsen van een vlonder bij de draaibank is niet voldoende gebleken om haar een goede werkhouding te doen aannemen. Er is een risico dat de verkeerde werkhouding tot klachten gaat leiden. De tilhulpmiddelen zijn niet voldoende, zij heeft toch nog hulp van collega's nodig. Deze afhankelijkheid van collega's bij het tillen of verplaatsen van zware materialen of hulpmiddelen kan een probleem gaan worden voor haar en voor de collega's. Het kost bovendien extra tijd. Het realiseren van de mogelijkheid om werkplekken in te stellen en verbetering van de til- en transporthulpmiddelen lijken preventieve maatregelen in het belang van de gezondheid en het welzijn van zowel de mannen als de vrouw.

De maatregel om vooraf met de collega's te spreken over de aanstelling van een vrouw heeft er wellicht toe bijgedragen dat de acceptatie wederzijds goed verlopen is. Van de mannen was het een blijk van respect voor de vrouw dat zij pin ups verwijderden.

8. PERS

Bij deze middelgrote producent van machines werkt een vrouw als frezer. Het bedrijf heeft een vrouw aangenomen omdat er geen aanbod van mannelijke vaklieden was. Het bedrijf heeft al ervaring met vrouwen, maar dat was niet zo'n succes.

8.1 Maatregelen

De vrouw hoeft niet zelf materiaal te halen uit het magazijn. Het wordt aangevoerd bij haar werkplek en haar produkten worden door anderen afgevoerd. De mannen doen de aan- en afvoer zelf. Ze is op haar verzoek over geplaatst van een grote CNC-freesbank waar grote onderdelen bewerkt moeten worden naar een kleinere freesbank. Ze vond het werk in de eerste situatie te zwaar en te eentonig.

De vrouw heeft oordoppen en veiligheidsschoenen van een betere kwaliteit dan de mannen.

Er wordt met haar wensen ten aanzien van overwerken en in ploegendienst werken rekening gehouden.

Er is geen dames-toilet in de werkplaats, derhalve gebruikt zij het toilet van het kantoorpersoneel. Zij wenste geen uitzonderingspositie. Ze wilde geen eigen douche; dat werd wel aangeboden. Omdat zij geen afzonderlijke kleedruimte heeft, kleedt zij zich in een van de kantoren om.

8.2 Kenmerken van de werknemers

Naast de vrouwelijke frezer is een mannelijke collega geïnterviewd die ook frezer aan een CNC-bank is.

De vrouw is iets ouder dan de man, maar beiden zijn onder de 30 jaar. Zij is lichter en kleiner (iets onder de gemiddelde lengte van vrouwen) dan de man (net op de gemiddelde lengte van mannen). Het belangrijkste verschil tussen de mannelijke en vrouwelijke frezer betreft de door opleiding verworven kwalificaties. De vrouw heeft aanzienlijk meer tijd nodig voor privétaken (vergelijkbaar met een halve werkweek) dan de man (één tiende van een werkweek).

8.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

8.3.1 Functie-inhoud

In de laatste tien jaar is het bedrijf genoodzaakt geweest het relatieve aandeel van reparatie, revisie en onderhoud van machines bij derden te vergroten. Er wordt nog veel handmatig werk verricht en naast de CNC-machines zijn er nog veel conventionele machines. Deze laatsten worden wel langzaam aan vervangen. Het seriewerk wordt met CNC-machines verricht. Dat is goedkoop en efficiënt. De machine hoeft slechts één keer te worden ingesteld en kan een hele reeks gelijksoortige bewerkingen verrichten. Stuksfabrikage wordt nog veel met de conventionele machines verricht. Aan conventionele machines werken de oudere werknemers, terwijl de CNC-machines door jongeren worden bediend.

Alle produkten worden in een vaste volgorde achtereenvolgens bewerkt. De orders worden achter elkaar behandeld. De machines zijn gegroepeerd in een produktiestraat.

De beoordelingen van de inhoud van de functies van de CNC-frezers zijn in de onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 8.1 WEBA-profielen* CNC-frezers

	Functie-vrouw			Functie-man		
Vakm. volledigheid			●			●
Organis.t.		●			●	
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad			●		●	
Autonomie		●			●	
Contacten			●			●
Informatie		●		●		
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

*Zie voor de verklaring van de begrippen, de inleiding (I.3.2)

De functie van de vrouw heeft voldoende leermogelijkheden. De heel ingewikkelde programma's worden weliswaar elders gemaakt, maar er komt toch programmeren en controleren van tekeningen met grafische programma's voor. Naast grote series werkt zij ook aan series van enkele produkten.

Er zijn wel stressrisico's in de functie doordat er te weinig plannende en regelende taken (zelf voorzien in het materiaal) zijn en te weinig autonomie (vooral methode en volgorde liggen vast) overlegmogelijkheden om problemen met te laat binnenkomen van de opdrachtinformatie en met het materiaal en de middelen op te lossen.

Voor de functie van de man geldt min of meer het zelfde. De waardering van de moeilijkheidsgraad wordt hier wellicht beïnvloed door de eigen ambitie van de man op het gebied van programmeren. Hij zou ook graag de ingewikkelde programma's maken. De man heeft iets meer regelende taken: hij haalt zelf zijn materiaal.

8.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Voor het transporteren en tillen van werkstukken en hulpstukken wordt gebruik gemaakt van bovenlaad- en wandkranen. Voor het opspannen van een werkstuk is een hydraulische klem beschikbaar, die bediend wordt met een voetpedaal. Er is een provisorisch verlengde sleutel voor het losdraaien van moeren. Deze hulpmiddelen voorkomen niet dat er belasting van armen en rug optreedt.

De tafel voor werkstukken is niet in hoogte instelbaar. Er worden vlonders bij de machines geplaatst voor kleine mensen. De afstand tussen het bedieningspaneel en de spil is groot, men moet zijdelings kijken.

De werknemers komen in contact met snijolie en koelvloeistof (water en boorolie).

8.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Beide werknemers zijn in vaste dienst. Ze werken 40 uur. Er wordt nog al wat overgewerkt.

Opleidingen kunnen intern gevolgd worden in het kader van het leerlingstelsel en extern buiten werktijd.

8.4 Effecten

8.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouw heeft last van nekklachten. Mogelijk houdt dat verband met het niet kunnen realiseren van een optimale werkhouding en het zijdelings kijken. Zij heeft bovendien wel eens last van hoofdpijn. Dat zou gezien de stressrisico's in de functie een symptoom van stress kunnen zijn. Het hindert de vrouw dat ze minder fysieke kracht heeft dan de mannen. Vooral bij het plaatsen van klauwplaten is dat een handicap en bij het los/vastdraaien van moeren. Volgens de mannelijke collega is het verschil in fysieke kracht niet zo groot en zijn er voor alles wel hulpmiddelen. Maar deze zijn kennelijk voor haar niet adequaat. Hij maakt daar ook snel gebruik van. De mannelijke collega hindert het dat af en toe de zon in zijn beeldscherm schijnt.

8.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De sfeer op het werk wordt door beide werknemers heel goed genoemd. De man zou het waarderen als er meer vrouwen kwamen werken. Zij vindt de collega's belangstellend en behulpzaam. Zij had er geen moeite mee dat de pin ups bleven hangen.

De vrouw zou in verband met haar privétaken liever een halve dag korter werken, maar dat is niet mogelijk. Ze hoeft niet zo veel als de mannelijke collega's over te werken.

Voor de man is het een probleem dat er geen doorstroommogelijkheden zijn als hij geen cursussen volgt. Het lijkt er op dat de kwalificatie-eisen die zijn huidige functie stelt niet een volledig beroep doen op zijn kwalificaties en ambities (programmeren).

De vrouw vindt haar loon vrij laag; het is een beginners loon en er is haar wel een verhoging in het vooruitzicht gesteld.

8.4.3 Prestaties

De vrouw heeft de indruk dat ze goed werkt. Ze kreeg complimenten over het feit dat haar werkplek en gereedschap zo schoon waren. Dat zou de collega's ook positief beïnvloeden.

De leidinggevende is zeer te spreken over haar prestaties, hij prijst vooral haar accuratesse en netheid. Hij heeft begrepen dat het werk aan de grote freesbank niet zo geschikt voor haar is.

8.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De gezondheids- en welzijnsklachten van de vrouw zijn niet zo acuut dat te verwachten valt dat zij daardoor spoedig zal vertrekken. De andere ervaringen en haar prestaties geven geen aanleiding om te denken dat er op korte termijn problemen zullen ontstaan. Haar motivatie en beoordeling van haar totale arbeidssituatie leiden tot dezelfde conclusie. Zij had voor dit bedrijf en dit beroep gekozen omdat er een betaalde opleiding geboden werd. Ze vindt het bovendien prettig om met haar handen te werken. Ze wil blijven werken bij dit bedrijf en in dit beroep, zij vindt het werk afwisselend en leuk. Maar de beloning moet beter worden. Ook als ze kinderen zou krijgen wil ze dit werk blijven doen. Maar er zijn geen maatregelen genomen in verband met een mogelijke zwangerschap.

Dit en de risico's in de arbeidssituatie maken dat er weldegelijk aanleiding is op termijn problemen te verwachten. In dat licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

De belangrijkste maatregel die in dit bedrijf ten behoeve van de vrouw genomen is, is het uit haar functie halen van de taken: aan- en afvoer van materiaal en produkten. Een te zware fysieke belasting van de vrouw wordt zo vermeden. De vrouw heeft weinig klachten die op te grote dynamische belasting zouden duiden. In dat opzicht is de maatregel positief te beoordelen.

De maatregel brengt aan de andere kant een versmalling van haar functie teweeg. Ze mist hiermee leermogelijkheden en regelende taken waarmee problemen met de tijdige voorziening van materiaal zelf kan worden opgelost. Daarmee versterkt de maatregel de stressrisico's.

Voor de vrouw is met deze maatregel met betrekking tot de functie-inhoud een uitzonderingspositie gecreëerd. Dat geldt ook voor de verstrekking van speciale gehoorbeschermingsmiddelen en schoenen van een betere kwaliteit. Dit ziet zij zelf niet als bezwaar en haar collega's hebben ook niet van bezwaren blijk gegeven. Objectief gezien is dat wel een gevaar.

Een maatregel die stress zou kunnen voorkomen bij zowel de vrouw als de man is het invoeren van werkoverleg; zo zouden problemen met betrekking tot de tijdige en duidelijke opdracht verlening en het materiaal en de middelen wellicht tot een oplossing gebracht kunnen worden.

Nu is het vooral voor de mannelijke collega belangrijk dat er doorgroeiperspectieven worden geboden, zijn kwalificaties zijn wellicht wat hoog om deze functie lang te blijven doen. Op de duur kan dat ook voor de vrouw gaan spelen. Een loopbaanbeleid voor alle werknemers is van belang.

De wens van de vrouw om korter dan 40 uur te werken kan niet vervuld worden; daar heeft ze zich bij neergelegd. Gezien haar verplichtingen in de privé-sfeer is hier wel een risico voor dubbele belasting en de fysieke gevolgen daarvan. De mogelijkheden om part-time te werken (voor vrouwen en mannen) zou onderzocht moeten worden.

Anticiperend beleid in verband met zwangerschap en ouderschap is in deze situatie duidelijk nodig.

9. 'VIJL'

In dit kleine bedrijf werkt één vrouw als plaatwerker. Het bedrijf heeft vrouwen aangesteld omdat er in de regio geen goed opgeleide mannen te vinden waren. De voorkomende functies zijn: plaatwerkers, lassers en plaatwerkers/lassers. De laatste categorie is hoger gekwalificeerd en stelt hele produkten samen, lassers maakt daarbij een klein deel uit.

9.1 Maatregelen

Bij de verdeling van de opdrachten door de afdeling werkvoorbereiding wordt ervoor gezorgd dat de vrouwelijke plaatwerker niet de zware opdrachten of werkstukken krijgt.

De vrouw kan in deeltijdarbeid werken; zij werkt drie dagen in de week (24 uur).

In de werkplaats is geen damestoilet; de vrouw maakt gebruik van toilet en wasgelegenheid van de bedrijfsleiding.

9.2 Kenmerken van de werknemers

In het onderzoek is naast de vrouwelijke plaatwerker een mannelijke collega plaatwerker geïnterviewd.

De vrouw is iets ouder dan de man. De vrouw is veel kleiner en lichter dan de man. Haar lengte is onder het gemiddelde van vrouwen; die van hem boven dat van mannen. Haar kwalificaties zijn een stuk minder qua niveau en breedte. Zij heeft een deel certificaat, terwijl hij LTS, KMBO en vakdiploma's heeft. De man heeft ook ervaring. Zij heeft een zwaardere belasting door verplichtingen in de privésfeer (vergelijkbaar met meer dan een halve werkweek) dan hij (vergelijkbaar met een derde werkweek).

9.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

9.3.1 Functie-inhoud

In de laatste jaren zijn uit het oogpunt van concurrentievaardigheid maar ook omdat het werkaanbod steeds groter werd, zeer geavanceerde (CNC) machines aangeschaft. Werktekeningen worden met behulp van een CAD-programma gemaakt en naar de op een netwerk aangesloten machines gestuurd. Was het vroeger zo dat de plaatwerker vanaf de werktekening de afzonderlijke bewerkingen naar eigen inzicht verrichtte, thans worden werkwijze en volgorde van de bewerkingen precies voorgeschreven. De bewerkingen zijn rondom een order gegroepeerd.

De werkverdeling, bewerkingsvolgorde en methode worden in de afdeling werkvoorbereiding bepaald; alle tekeningen worden daar computer-ondersteund gemaakt. Het materiaal wordt aangevoerd.

De beoordeling van de inhoud van de functies van de vrouw en haar collega zijn in de onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 9.1 WEBA-profielen* plaatwerkers

	Functie-vrouw			Functie-man		
Vakm. volledigheid		●				●
Organis.t.	●				●	
K.C.A.		●			●	
Moeilijkheidsgraad		●				●
Autonomie	●				●	
Contacten			●		●	
Informatie	●				●	
	Onvoldoende	Bepert	Voldoende	Onvoldoende	Bepert	Voldoende

*Zie voor de verklaring van de begrippen, de inleiding (1.3.2)

De leermogelijkheden in de functie van de vrouw zijn beperkt. Weliswaar heeft zij veel verschillende uitvoerende taken en doet zij die bewerkingen aan verschillende machines, maar er zijn onvoldoende voorbereidende en ondersteunende taken. Er zijn ook weinig moeilijke taken in de functie: programmeren en instellen van de machines doet zij niet, het uitwerken van tekeningen

wordt niet in deze functie gedaan en de methode van werken wordt elders bepaald en er komen regelmatig grote series voor. In de functie van de man zijn meer leermogelijkheden. Hij doet veel programmeerwerk en machineinstelling (ook voor collega's), dat zijn moeilijke voorbereidende en ondersteunende taken. Het aandeel van het grote seriewerk is minder in zijn functie. Hij krijgt ook meer informatie en krijgt daardoor beter inzicht in het totaal van het productieproces.

Beide functies houden stressrisico's in. De opdrachtinformatie is vaak onvolledig of onjuist, het materiaal wordt soms verkeerd voorbereid (verkeerd geponst of geknipt) er zijn geen hulpmiddelen voor het tillen van zware materialen, er is regelmatig te veel werk voor de beschikbare tijd en menskracht, de kwaliteitseisen bieden weinig fouttolerantie. Er is geen werkoverleg en er wordt met klachten zelden wat gedaan. De vrouw heeft nauwelijks mogelijkheden om zelf oplossingen te vinden, geen autonomie en weinig effectieve functionele contacten. Ze heeft enige steun van de collega. De man heeft iets meer regelmogelijkheden door meer autonomie en meer betrokkenheid bij het hele proces.

9.3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

Er is regelmatig een te grote belasting van rug en ledematen door het tillen van zware materialen. Voor het transporteren van een bak met platen (70 kg.) is wel een palletwagen beschikbaar. Maar grote platen moeten door menskracht worden getransporteerd; er is geen kraan.

Er moet vaak gebukt worden, het materiaal kan niet goed op hoogte worden opgesteld.

De kantbanken en de knipschaar waar vaak aan gewerkt wordt, zijn niet in hoogte instelbaar. De plaatsing van de bedieningsknoppen en voetpedalen kunnen een belastende houding noodzakelijk maken afhankelijk van de lichaamsmaten van de machinebediener. Ook het zicht op het werk is voor sommigen belemmerd door de werkhouding. De veiligheidsvoorziening aan de kantbank (scherm) is zo geplaatst dat niet voor iedereen een optimaal veilige werksituatie ontstaat.

Er is veel lawaai en er zijn geen gehoorbeschermingsmiddelen beschikbaar (men gebruikt propjes WC-papier).

Incidenteel vindt bij het puntlassen blootstelling aan thinner plaats.

9.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Beide werknemers hebben een vaste aanstelling. De vrouw werkt 3 dagen in de week en heeft flexibele arbeidstijden. Voor mannen is dat niet mogelijk.

Het bedrijf betaalt opleidingen, maar men moet ze in eigen tijd volgen. Er zijn nauwelijks doorstroommogelijkheden in het bedrijf.

9.4 Effecten

9.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouw heeft klachten over rug, schouders, armen en tenen. Een verband met de arbeidsomstandigheden lijkt voor de hand te liggen. Ze moet vaak tillen en bukken en zware bakken materiaal duwen. Voor haar is de knipschaar te laag, maar zitten de bedieningsknoppen te hoog; de kantbanken hebben de goede hoogte. Voor goed zicht moet zij een belastende werkhouding aannemen.

De man heeft klachten over rug, polsen, handen en voeten. Voor hem zijn zowel de knipschaar als de kantbanken te laag. Ook hij moet een belastende werkhouding aannemen als hij op het werkstuk kijkt.

De vrouw heeft last van hoofdpijn, hartkloppingen en huiduitslag. Mogelijk zijn dit verschijnselen van de stressrisico's waaraan zij gezien de inhoud van de functie en de organisatie van het werk blootstaat. Ook de beoordeling van haar prestaties (zie hieronder) kan bij haar spanningen veroorzaken. De vrouw schrijft deze problemen (te traag, begrijpt opdrachten niet enz.) toe aan haar onervarenheid. Ze vraagt veel hulp. Maar uit de analyse van haar functie komt naar voren dat er ook daar risico's zijn: de opdrachtinformatie is vaak onvolledig of onjuist. De beperkte leermogelijkheden in haar functie brengen voorts teweeg dat zij ook weinig mogelijkheden heeft om haar ervaring uit te breiden. (Ze werkt reeds twee jaar bij dit bedrijf!)

De man heeft soms last van werkdruk. Ook in zijn functie zijn condities die dat kunnen verklaren. De analyse van de functie laat zien dat er onvoldoende overleg en ondersteuningsmogelijkheden zijn. Van hem wordt verwacht dat hij anderen bij het programmeren en instellen van machines helpt, maar als hij met die collega's langer praat dan de baas nodig acht, krijgt hij commentaar. De

functie van de man is overigens verbeterd doordat de grote series vooral door de vrouw worden gedraaid en voor hem de kleinere overwegend overblijven en doordat hij het moeilijke instelwerk van anderen overneemt.

9.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De vrouw vindt de sfeer op het werk 'gezellig'. Zij vindt de mannencultuur best: mannen zijn opener dan vrouwen. Volgens haar collega is het iets minder duidelijk een mannencultuur sinds er een vrouw bij is. Hij vindt de sfeer matig; hij voelt achterdocht. De man heeft commentaar van de baas gekregen over te veel kletsen met de vrouw. Daarom wil hij van zijn rol als vraagbaak voor haar af.

Voor haar is doorstromen niet urgent; ze wil wel cursussen gaan doen. Voor de man is het gebrek aan doorgroeiperspectieven wel een probleem.

Ze heeft zelf oppas voor haar 9 jaar oude kind geregeld en is daar tevreden over.

Ze beschouwt de inkomsten uit haar werk als een extraatje voor het gezin.

9.4.3 Prestaties

De vrouw vindt dat zij nog veel moet leren. In het begin had ze het gevoel dat ze op haar tenen moest lopen; nu aanvaardt ze wat ze wel en niet kan.

De leidinggevende waardeert haar werk wel positief, er is ook vordering waarneembaar. Maar hij beschouwt haar wel als 'halfwas plaatwerker'. Hij vindt haar opleiding (via de Stichting Vrouw en Techniek) onvoldoende: te kort en eenzijdig. Vrouwen kunnen volgens de directeur niet overal ingezet worden omdat ze geen zwaar werk kunnen doen.

De vrouw had volgens de leidinggevende een gunstige invloed op de sfeer. Het taalgebruik van de mannen is netter geworden. De vrouw heeft zich goed aangepast, zij past in het team.

Haar mannelijke collega heeft de indruk dat hij goed functioneert; hij krijgt af en toe positieve feedback van de baas.

9.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

Er zijn gezondheids- en welzijnsklachten bij de vrouw (en ook bij haar mannelijke collega). De overige ervaringen zijn wel positief maar haar prestaties worden door de leidinggevende matig gewaardeerd. Zij is naar het oordeel van de leiding beperkt inzetbaar door gebrek aan ervaring en vakkennis en door beperkte fysieke kracht.

De vrouw wil niettemin bij dit bedrijf en in dit beroep blijven werken. Haar beoordeling, haar achtergrond en alternatieve mogelijkheden op de arbeidsmarkt leiden tot de conclusie dat zij - als het aan haar ligt - niet op korte termijn zal vertrekken. De vrouw is in deze baan terecht gekomen omdat ze graag met haar handen werkt. Via de Stichting Vrouw en Techniek en het Arbeidsbureau werd een mogelijkheid geboden part-time een opleiding te volgen waarbij tevens de kosten voor kinderopvang werden vergoed.

De analyse van de arbeidssituatie en de combinatie van arbeidssituatie en persoonskenmerken laat zien dat de situatie weldegelijk grote risico's bevat. In dat licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

Bij de verdeling van opdrachten worden de zware opdrachten en werkstukken niet aan de vrouw toegedeeld. In de praktijk krijgt zij ook de langere series en worden moeilijke voorbereidende taken (machine programmeren) van haar overgenomen door een collega. Door de maatregel wordt de vrouw fysiek minder belast dan haar collega's. Dat is een aanpassing van de belasting aan haar lichaamsbouw en fysieke belastbaarheid. De andere zijde van de medaille is dat haar functie nu weinig leermogelijkheden bevat. En leermogelijkheden zijn in haar geval zeer belangrijk om meer ervaring op te doen.

Voor de mannelijke collega heeft de maatregel een negatief en een positief gevolg. Hij wordt fysiek zwaarder belast (en heeft ook duidelijk daarmee samenhangende klachten), maar zijn functie-inhoud is verrijkt doordat hij de kleine series krijgt en meer moeilijke opdrachten.

Voor het probleem van het zware werk is een betere oplossing: goede tilhulpmiddelen voor iedereen beschikbaar aan te brengen. Voor het probleem van de vaktechnische achterstand van de vrouw zou een trainingsplan en een plan om systematisch meer ervaring op te doen adequater zijn.

Beide functies bevatten stressrisico's. Effectieve overlegmogelijkheden, regeltaken en ondersteuningsmogelijkheden kunnen die risico's wegnemen.

De lay-out van de werkplekken, het niet instelbaar zijn van de machines, de opstelling van materiaal en de plaatsing van de bedieningsmiddelen vormen risico's voor de gezondheid van zowel de vrouw als de man. Tussen de klachten en de statische en eenzijdige belasting als gevolg van een verkeerde werkhouding is waarschijnlijk een verband. Maatregelen gericht op verbetering van deze arbeidsomstandigheden zijn zeer noodzakelijk.

De vrouw blijft zich onzeker opstellen en vraagt daardoor veel aan collega's. Dit gedrag veroorzaakt problemen. Het beïnvloedt haar tempo negatief en daar krijgt zij commentaar over. Terwijl de man commentaar krijgt omdat hij te veel met haar praat. Dergelijke problemen kunnen voorkomen worden als voor de vrouw een trainingsprogramma wordt opgesteld, als ze een mentor krijgt aangewezen en duidelijke feed back ontvangt op wat ze doet.

De mogelijkheid part-time te werken is voor deze vrouw heel positief, zij kan nu dit werk met haar privétaken verenigen. Het is niet bekend of mannen ook de wens zouden hebben part-time te werken. Als dat zo is zou deze exclusief voor de vrouw geldende regeling wrijving kunnen oproepen. De mogelijkheid part-time te werken zou voor alle werknemers moeten gelden.

10. 'MOTOR'

In deze middel grote fabriek werkt één vrouw als plaatwerker/constructiewerker. Aan het bedrijf is een bedrijfsschool verbonden. Al enige jaren worden daar meisjesprojecten gedraaid.

In het bedrijf worden machines geproduceerd. Daarnaast worden "jobbing-activiteiten" verricht: reparaties, onderhoud en de productie van werktuigen.

10.1 Maatregelen

Bij de verdeling van de opdrachten wordt ervoor gezorgd dat de vrouw niet de zware opdrachten of werkstukken krijgt.

Haar worden goede scholingsmogelijkheden geboden.

Zij gebruikt het toilet van de bedrijfsleiding, omdat er in de werkplaats geen damestoilet aanwezig is.

Omdat men haar als een kwetsbare werknemer beschouwt, heeft men haar in de fabriekshal vlak bij het kantoor van de afdelingschef geplaatst, zodat zij bij problemen altijd makkelijk hulp kan vragen.

Tijdens de opleiding op de bedrijfsschool worden de vrouwen er op gewezen dat lasdampen gevaarlijk kunnen zijn bij zwangerschap.

In de fabriek zijn algemene maatregelen ten behoeve van de geluidsdemping genomen.

10.2 Kenmerken van de werknemers

In het onderzoek is naast de vrouwelijke plaatwerker/constructiewerker een mannelijke collega met dezelfde functie geïnterviewd.

De vrouw en de man verschillen niet veel in leeftijd, lengte en gewicht. Zij is ongeveer van gemiddelde lengte (van vrouwen), zijn lengte is onder het gemiddelde voor mannen. Hij heeft meer ervaringsjaren en beiden zijn nauwelijks belast door privé-taken. Er is wel verschil in kwalificaties: beiden hebben de bedrijfsschool gehad en daar het primaire vakdiploma behaald, maar zij heeft eerst MAVO gedaan en hij LTS; beiden zijn begonnen met een voortgezette opleiding.

10.3 Kenmerken van de arbeidssituatie

10.3.1 Functie-inhoud

De arbeidsorganisatie bestaat uit bewerkingsgerichte groepen van 7 of 8 mensen. De opdrachten worden per flop aangeleverd, op de tekenkamer omgezet in bewerkingsprogramma's en centraal naar de machines gestuurd.

De organisatie van het werk is bij de automatisering van de planning en logistiek veranderd. Voorheen werden opdrachten verdeeld door de afdelingschef. Nu zijn groepsleiders verantwoordelijk, zij krijgen rechtstreeks opdrachten van de afdeling planning. De groepsleiders werken voor de helft van hun tijd mee in de productie en voor de andere helft verrichten zij leidinggevende en begeleidende activiteiten.

De beoordelingen van de functie-inhoud van de beide functies zijn in de onderstaande WEBA-profielen weergegeven.

Schema II, 10.1 WEBA-profielen* plaatwerkers/constructiewerkers

	Functie-vrouw			Functie-man		
Vakm. volledigheid			●			●
Organis.t.	●			●		
K.C.A.			●			●
Moeilijkheidsgraad		●				●
Autonomie			●			●
Contacten			●			●
Informatie			●		●	
	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende	Onvoldoende	Beperkt	Voldoende

* Zie voor uitleg van de begrippen, de inleiding (1.3.2)

Beide functies bevatten redelijke leer- en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de functie van de vrouw komen de laatste tijd veel series van dezelfde bewerkingen voor. Dat is een beperking.

In beide functies zijn stressrisico's. Er komen nogal wat problemen voor met de opdrachtinformatie, het materiaal en de planning. Er zijn onvoldoende overlegmogelijkheden om daar oplossingen voor te vinden. Het groepje waarin gewerkt wordt functioneert kennelijk niet zo als planningseenheid.

10.3.2 Ergonomische condities en arbeidsomstandigheden

Er is niet veel belasting door tillen of dragen van materialen, daarvoor zijn hulpmiddelen beschikbaar. Regelmatig (ca. 1 uur per dag) moet gebruik gemaakt worden van een slijptol die vrij zwaar is (5 kg.); er zijn geen slijptollen met een ander gewicht of een verschillende maat handvat. Dit geeft belasting van armen, schouders en rug alsmede hand-arm trillingen.

De werkhoogte is niet in te stellen. Bij de werktafel is een kruk die zittend werken mogelijk maakt, maar er is geen voetensteun bij.

Het geluidsniveau is op of boven (bij de slijptol) de norm. Er zijn wel individuele gehoorbeschermingsmiddelen.

De werknemers kunnen in contact komen met ontvettingsmiddel en boorolie. Er is voortdurend stof van het slijpen.

10.3.3 Arbeidsvoorwaarden

Beide werknemers hebben een vaste aanstelling. Ze werken 40 uur, er wordt niet veel meer overgewerkt. Er zijn doorstromingsmogelijkheden als men opleidingen volgt.

10.4 Effecten

10.4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

De vrouwelijke plaatwerker heeft last van haar rug, nek, schouders en knieën. Ze wil geen zwaar werk doen en waardeert het dat ze de lichtere opdrachten krijgt. Ze wil evenwel niet de gemakkelijkste opdrachten. De klachten brengt zij zelf in verband met zware eenzijdige belasting. Na lang staan heeft ze last van haar knieën. De werkhoogte die de tafel biedt is voor haar wel goed. Bij de bediening van de slijptol treedt extra belasting op omdat haar handen het handvat niet goed omsluiten.

De mannelijke collega heeft last van zijn rug, schouders en linker pols. Hij vindt niet dat hij erg zware taken heeft. De werkstukhoogte is voor hem te laag. Gezien zijn postuur kan voor hem het hanteren van de slijptol ook belastend zijn.

Beide werknemers hebben last van maag of buikklachten. Mogelijk uiten zich hierin de stressrisico's die er in de functie zijn. De man legt een verband met zijn ongerustheid over het voortbestaan van het bedrijf.

Beiden hebben last van het lawaai. De man zegt er verminderd gehoorvermogen van te hebben gekregen en heeft er vaak hoofdpijn van. Hij heeft bovendien hinder van stof (allergie) en het klimaat.

Voor de vrouw was het een probleem een goed passende en goed zittende laskap te krijgen. Het is niet duidelijk of ze die inmiddels heeft. De man heeft last van tranende en pijnlijke ogen omdat hij niet altijd z'n laskap opzet.

De vrouw stoort het dat haar werkplek zo rommelig is, dat zij hem niet netjes kan inrichten.

10.4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De vrouw heeft aanvankelijk wel problemen gehad met het werken met uitsluitend mannen. Ze werd gepest. Nu is ze met de meeste collega's bevriend. Ze heeft de indruk dat de oudere collega's het nog wel moeilijk vinden te accepteren dat het werk door een vrouw gedaan wordt. Haar lijkt het werken met vrouwen niet prettiger, ze verwacht veel ruzie en geroddel. Haar collega meent dat sommige mannen haar 'zachter' benaderen. Hij vindt de sfeer matig.

Deze vrouw heeft een nationale prijs gekregen voor een werkstuk. Collega's suggereerden dat zij als vrouw was voorgetrokken.

Beiden vinden doorstromen belangrijk en waarderen de mogelijkheden bij dit bedrijf positief.

Als de vrouw zelfstandig gaat wonen (nu woont ze bij haar ouders) zou ze flexibele werktijden wensen. Of dat mogelijk is, is niet bekend.

De vrouw heeft éénmaal mee gemaakt dat ze ongewenst benaderd werd; ze is naar de chef gestapt en daarna is het niet meer voorgekomen.

10.4.3 Prestaties

De vrouw heeft de indruk dat zij goed werk aflevert. Ze werkt heel precies en kan er niet tegen als er werk van haar terug komt van de kwaliteitscontrole. Ze heeft ervaren dat zij veel meer wil weten over de werkopdrachten dan haar collega's. Haar collega beoordeelt haar werk ook goed: zij doet fijner werk, haar afwerking is beter.

De bedrijfsleider is zeer tevreden over haar werk. Hij heeft gemerkt dat de oudere collega's aanvankelijk moeite hadden haar te accepteren, maar zij zijn na enkele maanden aan haar gewend geraakt. De jongeren wilden haar - tegen haar zin - graag helpen bij haar werk en toonden veel belangstelling voor haar.

10.5 Evaluatie van de maatregelen, conclusies

De vrouw heeft klachten aan rug en knieën (evenals haar mannelijke collega). Zij heeft ook maag- of buikklasten. Ondanks deze klachten is het niet te verwachten dat zij spoedig zal vertrekken. Zij beoordeelt haar totale situatie - na overwinning van de aanvankelijke problemen - als positief. Haar prestaties worden zeer positief beoordeeld. Zij is zeer gemotiveerd en heeft goede toekomstperspectieven in dit bedrijf. De vrouw heeft voor dit beroep gekozen omdat ze graag met haar handen werkt; zij is door familieleden (timmerman, lammers) daarin beïnvloed. De vrouw is inmiddels aan een voortgezette opleiding begonnen. Ze wil graag in dienst blijven van dit bedrijf als werkvoorbereider en programmeur. Zij kan zich niet voorstellen dat ze de rest van haar leven tussen de mannen en de machines zou slijten.

Maar op termijn zijn er risico's die tot een ongewenst vertrek kunnen leiden.

De vrouw zou stoppen met werken als ze kinderen zou krijgen. Er zijn stressrisico's, er is sprake van statische belasting van armen, rug, schouders en handen, de werknemers kunnen niet een optimale werkhouding aannemen en er zijn belastende arbeidshygiënische omstandigheden. In dit licht moeten de maatregelen beoordeeld worden.

Het niet toedelen van de zware opdrachten en werkstukken aan de vrouw, wordt door haar gewaardeerd. Haar functie is er niet door uitgehold. Deze maatregel heeft ook niet tot protesten van de mannelijke collega's geleid. Hun werk lijkt evenmin erg zwaar. Zwaar en belastend voor armen, schouders en handen - voor beiden - is wel het werken met de slijptol. Een goede maatregel lijkt het aanschaffen van handgereedschap van verschillende gewichten en met verschillende maten handvatten.

De werkplekinrichting vergt aandacht. De klachten van vrouw en collega moeten vooral in verband gebracht worden met lang in één houding werken en het niet altijd kunnen aannemen van een goede werkhouding. Meer afwisseling in de bewerkingen zou hier ook een oplossing kunnen bieden.

Beide functies bevatten stressrisico's. Beide werknemers hebben klachten die mogelijk daarmee verband houden. Er is dus alle aanleiding voor maatregelen. Invoeren van werkoverleg in de ploeg en het delegeren van plannende taken naar de groep zouden eerste stappen kunnen zijn.

Arbeidshygiënische maatregelen zijn nodig in verband met de gezondheid en het comfort van zowel de vrouw als de man. Hij heeft meer daarmee samenhangende klachten dan zij, maar hij staat er ook al langer aan bloot. De algemene maatregelen die genomen zijn om het geluidsniveau naar beneden te brengen zijn niet afdoende gebleken.

Met de sfeer en de samenwerkingsrelaties is het in dit bedrijf nog goed gekomen. Maar er zijn - zeker voor de vrouw - wel aanloopproblemen geweest. Een goede begeleiding van dat proces is wellicht een maatregel die preventief kan werken.

Het is heel positief dat de vrouw de kans krijgt zich in het bedrijf verder te bekwamen en te ontwikkelen. Gezien haar overige toekomstperspectieven lijkt het van belang tijdig afspraken te maken over werktijden en over wat de mogelijkheden zijn om werk met zwangerschap en ouderschap te combineren.

DEEL III

ALGEMENE CONCLUSIES UIT DE CASESTUDIES

INLEIDING

De beschouwingen over de casestudies in tien bedrijven monden uit in twee typen conclusies:

- 1) conclusies over de maatregelen die in de casestudies gevonden zijn;
- 2) conclusies over welke andere maatregelen daarnaast of in de plaats daarvan - gezien de problemen - nodig zouden zijn.

De vraagstelling die in dit onderzoek centraal heeft gestaan kwam voort uit de constatering dat nog steeds niet veel vrouwen in technische functies in de metaalproduktenindustrie werken en de veronderstelling dat daar de kwaliteit van de arbeid mede oorzaak van is.

Voor het onderzoek zijn tien bedrijven geselecteerd die tenminste één vrouw in dienst hebben en die in verband daarmee maatregelen genomen hebben ter verbetering van (aspecten van) de kwaliteit van de arbeid.

De vraagstelling spitste zich toe op de volgende theoretische redenering, die schematisch is weergegeven in de inleiding (I.3.1.):

- . welke maatregelen zijn genomen;
- . wat zijn na de maatregelen de kenmerken van de arbeidssituatie; zijn daarin risico's voor gezondheid en welzijn gelegen;
- . wat zijn de persoonskenmerken van de vrouw die in die situatie werkt en wat die van een mannelijke collega die vergelijkbaar werk doet;
- . wat zijn de subjectieve waarderingen van de arbeidssituatie, de gezondheid en het welzijn; zijn er andere problemen en positieve ervaringen; in hoeverre bieden de waargenomen kenmerken van de arbeidssituatie voor die ervaringen een waarschijnlijke verklaring en in hoeverre de interactie tussen de persoonskenmerken en de kenmerken van de arbeidssituatie;
- . hoe functioneert de vrouwelijke werknemer naar eigen indruk en naar de mening van een leidinggevende; indien daarover problemen zijn in hoeverre kan dat verklaard worden uit de kenmerken van de arbeidssituatie en of uit de interactie tussen de werknemer en de kenmerken van de arbeidssituatie;
- . hoe kunnen in het licht van deze analyse de maatregelen beoordeeld worden en welke aanvullende of andere maatregelen zijn nodig.

Door het eerst afzonderlijk beoordelen van de kenmerken van de arbeidssituatie en vervolgens vaststellen welke problemen verklaard kunnen worden uit de combinatie van persoon en arbeidssi-

tuatie wordt vermeden dat aan de persoon toe wordt geschreven wat in feite door de arbeidssituatie al wordt verklaard.

Door telkens een vrouw met een mannelijke collega te vergelijken wordt gepoogd te vermijden dat een probleem aan het geslacht van de persoon wordt toegeschreven terwijl de objectieve omstandigheden verantwoordelijk kunnen worden gesteld of de combinatie van de arbeidssituatie met persoonskenmerken die niet noodzakelijk met geslacht gerelateerd zijn.

In dit laatste deel van het rapport wordt als volgt naar de conclusies toegewerkt. Het analysekader volgend, worden de resultaten uit de tien bedrijven geaggregeerd. In het slothoofdstuk wordt teruggekomen op de hierboven genoemde twee typen conclusies.

1. DE BEDRIJVEN EN DE MAATREGELEN

Het onderzoek is bij tien bedrijven in de metaalproductenindustrie uitgevoerd.

Naar omvang zijn de bedrijven als volgt in te delen:

kleiner dan 50	4
50 - 500	3
groter dan 500	3

Er is naar een spreiding in regio's van vestiging gestreefd, maar dat kon slechts ten dele worden gerealiseerd.

Naar aantal technische vrouwen betrokken in het onderzoek, zijn de bedrijven als volgt in te delen:

6 bedrijven	1
3 bedrijven	2
1 bedrijf	3

In tabel III.1 wordt een overzicht van de aangetroffen maatregelen gegeven.

Tabel III, 1 De maatregelen

Bedrijf no.	Aantal vrouwen	Functie-inhoud	Arbeidsomstandigheden/Ergonomie	Begeleidende
1	2	- concentratie eenvoudige opdrachten in pakket - zware opdrachten uit pakket verwijderd	- geen	kleedruimte ingericht
2	2	- minder zware opdrachten in pakket	- speciale werkkleding aangeschaft	- sanitaire voorzieningen ingericht
3	1	- geen	- geen	- sanitaire voorzieningen ingericht
4	1	- geen	- kleiner, handiger machine aangeschaft	- extra begeleiding

5	3	- concentratie van opdrachten waarin de vrouwen bekwaaam zijn - geen zware opdrachten	- speciale werkkleding aangeschaft	- scholingsmogelijkheden - sanitaire voorzieningen ingericht
6	2	- eenvoudige opdrachten geconcentreerd in pakket	- geen	- vakantieregelingen voor vrouwen met kinderen - part-time-mogelijkheden voor vrouwen die tijdens hun dienstverband kinderen krijgen
7	1	- concentratie eenvoudige opdrachten in pakket	- vlonders t.b.v. correctie werkhoogte	- scholingsmogelijkheden - medewerkers geraadpleegd voor aanstelling v.d. vrouw
8	1	- materiaal wordt door anderen aangevoerd op de werkplek	- speciale oordoppen aangeschaft - speciale schoenen	- geen ploegendiensten - overwerkijden aangepast
9	1	- zware opdrachten uit pakket verwijderd	- geen	- deeltijdarbeid
10	1	- zware opdrachten uit pakket verwijderd	- geen	- scholingsmogelijkheden - werkplek in zicht van leiding gesitueerd

Maatregelen met betrekking tot de functie-inhoud zijn in acht van de tien bedrijven genomen. Vijf van deze acht maatregelen houden in dat zware (fysiek belastende) opdrachten of werkstukken niet aan de vrouwen gegeven worden. In één geval wordt een taak die fysiek belastend wordt geacht: het aan- en afvoeren van materiaal uit het takenpakket verwijderd. Drie maatregelen houden in dat de moeilijke taken of opdrachten uit de functie worden gehaald respectievelijk niet aan de vrouwen worden gegeven. In één bedrijf wordt aan de vrouwen door de leidinggevende vooral het werk opgedragen waar deze vrouwen en vrouwen in het algemeen goed in worden geacht (het fijne laswerk).

In vijf van de tien bedrijven zijn maatregelen genomen gericht op de verbetering van de ergonomische condities. In drie bedrijven betreft dat de aanschaf van speciale werkkleding, schoenen en oordoppen. In één bedrijf werden houten vlonders aangeschaft ter correctie van de werkhoogte. In één bedrijf werd een kleinere, handiger machine aangeschaft.

Alle bedrijven hebben wel één of meer begeleidende maatregelen genomen. In vier bedrijven werden speciale sanitaire voorzieningen getroffen. In de andere bedrijven was die voorziening er al of is dat probleem soms opgelost door de vrouw gebruik te laten maken van bestaande voorzieningen op kantoor of van de bedrijfsleiding. In enkele bedrijven is er geen speciale voorziening.

Drie bedrijven bieden speciale scholingsmogelijkheden die de vrouwen in staat stellen hun achterstand in kwalificaties in te halen. Eén Vrouw wordt extra begeleiding gegeven. En in één bedrijf werd de collega's te voren gevraagd of ze konden instemmen met de aanstelling van een vrouw.

In één bedrijf is de vrouw op een plek geplaatst in het zicht van de leiding op kantoor, ter bescherming van haar.

In twee bedrijven waar op de bedrijfsschool speciale programma's gericht op vrouwen zijn, is het voor de vrouwen op de school mogelijk om flexibele werktijden aan te houden, vergoeding voor kinderopvang te krijgen, in de schoolvakanties extra vrij te nemen en/of part-time te werken. De opleiding voor vrouwen duurt een jaar langer dan die voor de mannen. In één van die bedrijven kunnen voor vrouwen in vaste dienst ook afspraken over bijzondere werktijden gemaakt worden.

Eén vrouw werkt part time en voor één vrouw geldt dat zij niet zoals haar collega's ploegendienst hoeft te draaien en beperkt overwerk hoeft te verrichten.

2. KENMERKEN VAN DE WERKNEMERS

In het onderzoek is telkens sprake van een koppel van één vrouw en één man, zij bekleden dezelfde functie en zijn directe collega's. In één geval kon voor de vrouw niet een collega met eenzelfde functie gevonden worden. In totaal zijn het 15 vrouwen en 15 mannen.

Naar functie kunnen de werknemers als volgt worden ingedeeld:

	V	M
Frezers	2	2
Draaiers	3	2
Plaatw./Constr.w	6	5
Lassers	3	4
Bankw./vonker		1
Werkvoorbereider	1	1

De leeftijdverdeling was als volgt:

	V	M
-20	1	
20 - 24	8	4
25 - 29	4	3
30 - 40	1	3
40+	1	5

De verdeling van de werknemers naar technische opleiding is als volgt:

	V	M
LTS		
LTS+ vak dipl.	3	14
CVV + deel-certificaat	2	1
primair vakdiploma	8	
geen vaktechnische kwalificatie	2	

De verdeling van de werknemers naar ervaringsjaren is als volgt:

	V	M
-1	3	
1 - 2	5	2
2 - 4	4	1
4 - 6	2	3
+6		8
?	1	1

De verdeling van de werknemers naar gewicht is als volgt:

	V	M
55 -60	7	1
60 - 65	3	
65 - 70	3	1
70 - 75		1
75 - 80	1	3
80 +	1	6
?		3

De verdeling van de werknemers naar lengte is als volgt:

	V	M
160 - 170	8	
170 - 180	7	7
180 - 190		4
190 - 200		4

De verdeling van de werknemers naar opgegeven tijd in uren per week besteed aan huishoudelijk werk is als volgt:

	V	M
-8	5	7
8 - 14	3	4
14 - 25	7	4
25+		

De vrouwen zijn gemiddeld jonger dan de mannen in het onderzoek; zij hebben gemiddeld minder ervaringsjaren in dit beroep en zij hebben overwegend beduidend minder lang een technische opleiding gevolgd en zijn ook technisch minder hoog en breed gekwalificeerd in opleidingen.

De vrouwen zijn overwegend lichter en kleiner dan de mannen. Voor wat betreft de uren besteed aan huishoudelijk werk ontlopen de vrouwen en de mannen elkaar niet veel. Waarschijnlijk hangt dit samen met de leeftijdsverdeling. Onder de vrouwen is een groter aantal jonger dan 25 jaar. Zij wonen bij de ouders thuis of voeren een twee persoonshuishouden. Bij de mannen is er een aantal dat deelt met hun partner in de huishoudelijke en verzorgende taken.

3. KENMERKEN VAN DE ARBEIDSSITUATIE

3.1 Functie-inhoud

In alle bedrijven is er een chef, bedrijfsleider of groepsleider die voor de verdeling van de opdrachten zorgt. In één bedrijf worden de werkstukken centraal klaar gelegd en kan ieder zelf er een uitkiezen. In één bedrijf is sprake van groepswork, wat inhoudt dat een meewerkend groepscoördinator de opdrachten verdeelt.

In de tien bedrijven zijn de functies van de vrouw of vrouwen en van (een) mannelijke collega('s) beoordeeld. Met behulp van de WEBA-methodiek* is vastgesteld of er kansen zijn op leren en ontwikkelen in de functie en risico's voor stress.

In 6 van de door vrouwen bezette functies worden de leer- en ontwikkelingsmogelijkheden voldoende geacht door de beoordelaars. Dat geldt voor de functies van elf mannen.

Zeven keer biedt de functie van de man meer leermogelijkheden dan die van de vrouw. Dat geldt één keer andersom.

In de bedrijven waarin de vrouw een functie heeft met minder leermogelijkheden dan haar collega, zijn vaak maatregelen genomen die of de zware opdrachten uit de functie halen of het moeilijke werk.

Er lijkt geen verband te zijn tussen het type functie en het voldoende of onvoldoende zijn van de leer- en ontwikkelingsmogelijkheden.

In slechts twee van de door vrouwen bezette functies en twee van de door mannen bezette functies zijn er voldoende mogelijkheden om oplossingen te vinden (in overleg, door zelfstandig regelen of door ondersteuning) voor regelmatig voorkomende problemen. In bijna alle bedrijven ontbreekt periodiek werkoverleg.

In alle overige gevallen (26 functies) leveren de volgende problemen stressrisico's op: opdrachtinformatie onduidelijk, onvolledige of onjuiste tekeningen, materiaal niet in orde of niet op tijd aanwezig, storingen aan machines, te hoge kwaliteits- of kwantiteitsnormen voor de beschikbare tijd (werkdruk).

* Zie voor een uitleg van deze methodiek, de inleiding I.3.2.

3.2 Ergonomische condities en andere arbeidsomstandigheden

In bijna alle bedrijven zijn - niet in het bijzonder voor vrouwen - til, transport en hijsmiddelen aanwezig. De bediening van die middelen is evenwel niet aanpasbaar aan de lengte van de werknemer en vraagt nog behoorlijke fysieke inspanning. Niet op alle werkplekken kan van deze hulpmiddelen gebruik gemaakt worden; op de werkplekken waar dit het geval is wordt iets vaker door mannen gewerkt. Vooral voor het tillen en transporteren van grote platen zijn soms de tilhulpmiddelen niet geschikt.

In enkele bedrijven - in één bedrijf speciaal voor de vrouwen aangeschaft - zijn vlonders aanwezig om de werkhoogte aan te passen. Deze maatregel kan slechts één alternatieve werkhoogte bieden. In geen van de bedrijven is voorzien in mogelijkheden om de werkhoogte flexibel aan te passen aan eigen lengte en/of aan de omvang of vorm van het werkstuk. Nergens is aandacht voor de plaatsing van de bedienings-, aandrijvingsmiddelen of de interfaces waarop de voortgang van de bewerking kan worden gevolgd. Er is geen aandacht voor de inrichting van de werkplek: werkruimte, bewegingsruimte, opstelling van gereedschap en materialen enz.

Het gevolg is dat bijna alle werknemers zeer vaak in een belastende werkhouding moeten werken, lang moeten staan, vaak moeten bukken en statische belasting op rug en ledematen ondervinden.

In één bedrijf is bij de komst van de vrouw een kleinere machine aangeschaft. In alle andere bedrijven zijn de machines en het gereedschap in slechts één vorm en omvang aanwezig. De werknemers kunnen niet het gereedschap kiezen dat bij hun lichaamsmaten (belangrijk bijvoorbeeld is de grootte van de handen bij het hanteren van de handvatten van handgereedschap) en fysieke kracht past. Voor veel werknemers (vrouwen en mannen) geeft dit een extra belasting van de rug, ledematen en handen.

In de meeste bedrijven werden belastende arbeidshygiënische arbeidsomstandigheden aangetroffen. Lawaai komt veel voor, stof is een probleem evenals blootstelling aan lasdamp, snijolie en andere chemicaliën van soms onbekende samenstelling.

In de meeste bedrijven zijn wel gehoorbeschermingsmiddelen aanwezig (in één helemaal niet), in slechts enkele zijn dat individueel aangepaste middelen. Andere persoonlijke beschermingsmiddelen en werkkleding zijn meestal wel in verschillende maten aanwezig en worden wel gedragen. In één bedrijf zijn de veiligheidsbrillen hinderlijk om te dragen. Meestal wordt zonder werkhandschoenen gewerkt, er zijn geen werkhandschoenen in kleine maten.

Over de gevaren van de chemische stoffen waar men mee in aanraking kan komen is bij de werknemers weinig bekend. Over de gevaren voor vruchtbaarheid van mannen en vrouwen is niets bekend. Over de gevaren voor zwangerschap bestaan alleen vermoedens.

3.3 Arbeidsvoorwaarden

Elf vrouwen en alle mannen hebben een vaste aanstelling. Van de vrouwen die geen vaste aanstelling hebben, hebben twee een leer-arbeidsovereenkomst en twee een contract voor bepaalde tijd. Allen is wel een vaste aanstelling in het vooruitzicht gesteld.

In drie gevallen kunnen de vrouwen afspraken maken over aangepaste werktijden. In die bedrijven geldt de mogelijkheid om part time of flexibel te werken alleen voor vrouwen. Geen van de vrouwen of leidinggevenden verwijst naar de CAO-bepalingen in zake zwangerschap en kinderopvang.

In een klein aantal gevallen verdient de vrouw minder dan de collega. Dat heeft te maken met minder ervaring, met minder prestatie, een geringere inzetbaarheid of met een andere functiesamenstelling.

Doorstromen naar een andere functie vereist in bijna alle gevallen het halen van nieuwe diploma's. De meeste bedrijven willen de kosten van opleidingen wel betalen, maar men moet ze in de eigen tijd volgen. In drie bedrijven krijgt men ook tijd voor het doen van een opleiding. In drie bedrijven kunnen vervolg-opleidingen alleen gedaan worden als de werknemers gemist kunnen worden of als het bedrijf mensen met die kwalificaties nodig heeft.

4. EFFECTEN

4.1 Ervaren gezondheid en welzijn

Acht van de vijftien vrouwen en acht van de vijftien mannen hebben regelmatig last van pijn of stijfheid in de nek, rug, schouders, armen of benen. Twee vrouwen en twee mannen hebben (bovendien) klachten over pijn in de handen, polsen of voeten.

In vele cases moest ondanks de til- en draaghulpmiddelen belasting door zwaar tillen en dragen worden vastgesteld. Tevens is bijna overal sprake van een slechte werkhouding van mensen die of te lang of te klein zijn. In veel gevallen is sprake van langdurig staan bij het werk en statische en trilbelasting van handen en armen. In enkele gevallen moeten mensen lang werken met te zwaar gereedschap met te grote of te kleine handvatten. Een relatie tussen de genoemde klachten en deze arbeidsomstandigheden ligt daarom wel voor de hand.

Het onderstaande overzicht geeft weer welke klachten er bij de vrouwen en mannen naast bovenstaande naar voren gekomen zijn.

	V	M
Buik	1	2
Hoofd	5	1
Huid	6	5
Ademh./luchtw.	1	4
Hartkloppingen	2	
Hoge bloeddruk		1
Ogen pijnl./tranen	1	5
Moedeloosheid		1
Gehoorschade		2

Opvallend is het aantal vrouwen met hoofdpijnklaften, terwijl maar één man dat meldt. Zowel bij de vrouwen als bij de mannen komen huidklachten voor en bij mannen tevens oogklachten.

Het is moeilijk om met enige zekerheid een relatie tussen deze klachten en het werk te leggen. Hoofdpijn en hartkloppingen worden wel met stress en spanning op het werk in verband gebracht.

Het is mogelijk dat de vrouwen in ons onderzoek sterker reageren op de stressrisico's in hun functies en/of dat zij gezien hun geringere ervaring en opleiding meer op hun tenen moeten lopen. Huiduitslag en oogklachten kunnen verband houden met de geschetste arbeidshygiënische omstandigheden. Meer mannen dan vrouwen hebben oogklachten; dat komt misschien omdat zij door de bank genomen al langer aan de belastende omstandigheden bloot staan.

Hinder ervaren de vrouwen en de mannen van de volgende factoren:

	V	M
Belasting door zwaar werk	6	5
Statische belasting (staan, lang in één houding)	8	2
Trillingen		1
Werkdruk/geestel. belasting	3	5
Eentonig werk	1	
Lawaai	2	5
Ruimte, rommel, vuil	1	2
Klimaat	5	4
Stank, chemische dampen, stof	4	7

De arbeidshygiënische factoren worden door vrouwen en mannen als zeer hinderlijk ervaren. Hinderlijk is voor de vrouwen ook de statische belasting; dat heeft wellicht een oorzaak in het feit dat hun lichaamsmaten sterker afwijken van de gemiddelden van mannen waarop veel werkplekken zijn ingericht. Belasting door zwaar werk wordt ondanks de maatregelen ook nog door veel vrouwen als hinderlijk ervaren, maar ook door bijna evenveel mannen. Dat laatste geldt voor bijna evenveel mannen.

Iets meer mannen ervaren werkdruk. Mogelijk worden aan hen hogere produktie-eisen gesteld.

4.2 Andere problemen en positieve ervaringen

De vrouwen zijn allemaal positief over de sfeer op het werk. Een enkele vrouw heeft het daar in het begin moeilijk mee gehad. Er is wel - volgens de meeste - sprake van een mannencultuur, maar zij storen zich daar niet aan. Velen zeggen dat ze liever met mannen werken. Die zouden directer en opener zijn dan vrouwen. De enige vrouw die een vrouw als naaste collega heeft, waardeert dat trouwens als heel positief.

In de meeste gevallen zijn pin ups blijven hangen maar daar storen de vrouwen zich niet aan. In één bedrijf zijn die plaatjes vooraf weggehaald en in een ander toen de vrouwen er net waren.

Iets minder mannen zijn positief over de sfeer. Ze spreken van achterdocht, naijver jegens de vrouwen en gebrek aan solidariteit.

Over het algemeen vinden de vrouwen en de mannen dat de samenwerking goed verloopt. Maar er zijn in beide groepen ervaringen die er op duiden dat het moeilijk is een evenwicht te vinden tussen normale wederzijdse collegiale ondersteuning en te veel te hulp schieten van de vrouwen door de mannen. Onder sommige omstandigheden ervaren vrouwen dat als betuttelend of als neerbuigend omdat verondersteld wordt dat ze het zelf niet goed zouden kunnen.

Vijf vrouwen hebben in de beginperiode sexueel suggestieve opmerkingen gekregen of zijn ongewenst aangeraakt. In alle gevallen hebben ze er wat van gezegd en een leidinggevende ingelicht. Daarna is het niet meer gebeurd.

Voor zes vrouwen is het een probleem dat het niet mogelijk is andere werktijden af te spreken of part time te werken. Eén man zou een dag korter willen werken.

Vijf vrouwen maken positief melding van de scholings- en doorgroeimogelijkheden die hen geboden worden. Voor twee vrouwen zijn er wat dat betreft teleurstellende ervaringen.

Drie mannen vinden dat hun doorgroeimogelijkheden beperkt zijn.

Eén vrouw heeft problemen met de voor haar beperkt beschikbare (niet na 14.00 u.) sanitaire voorzieningen.

4.3 Prestaties

De prestaties van alle vrouwen worden goed tot zeer goed beoordeeld. Van zes vrouwen wordt zelfs in het bijzonder opgemerkt dat ze heel goed en vooral netjes en precies werken.

In vijf bedrijven wordt bovendien aangevoerd dat ze een positieve invloed op de sfeer en het taalgebruik op de werkplek hebben. En van vier vrouwen wordt als extra opgemerkt dat ze zeer gemotiveerd zijn, een hoog arbeidsethos hebben en weinig verzuimen.

Beperkingen zijn er ook bij enkele vrouwen. In vier gevallen wordt naar voren gebracht dat ze beperkt inzetbaar zijn omdat ze niet voor alle taken en opdrachten voldoende fysieke kracht hebben. De mannen in die bedrijven staan gezien de analyse van hun werkplekken in dit onderzoek aan te veel fysieke belasting bloot en hebben ook gezondheidsklachten die daarmee in verband gebracht kunnen worden. Die mannen worden wel inzetbaar geacht voor dat zware werk, of werk op plaatsen waar een belastende houding moet worden aangenomen. Maar zij zijn dat natuurlijk eigenlijk evenmin.

Eén vrouw werkt naar het oordeel van de leidinggevende te langzaam en te netjes. Of een te laag tempo aan de vrouw ligt kan pas geconcludeerd worden als alle vertragende problemen uit de functie zijn opgelost. In dit geval zou de analyse van de werkplek in ogenschouw nemend, wellicht wat tijd te winnen zijn door een betere organisatie van de materiaal en gereedschapsvoorziening en duidelijker tekeningen of opdrachtinformatie.

Van twee vrouwen wordt gezegd dat ze te weinig technische scholing of technisch inzicht hebben. Ook in deze gevallen is een conclusie over het tekort schieten van de vrouwen pas mogelijk na een verbetering van de opdrachtinformatie.

Vier vrouwen zijn zelf onzeker over hun prestaties of vinden dat ze nog te veel fouten maken. Een duidelijke feed back over de prestaties lijkt hier te ontbreken. Vrouwen in een mannenberoep kunnen daar wel eens meer behoefte aan hebben dan haar collega's. Maar ook bij ondervraging van de mannen blijkt dat de meeste vooral wat horen als het niet goed is en zelden als het wel goed is.

5. SAMENVATTING, EVALUATIE VAN DE MAATREGELEN, CONCLUSIES

In de metaalproduktenindustrie werkten in 1991 naar schatting 3000 vrouwen in een technisch beroep. De meeste bedrijven hebben vrouwen aangesteld omdat er te weinig mannelijke vaklieden beschikbaar waren. De belangstelling bij vrouwen voor technische beroepen stijgt, zij het langzaam. Veel bedrijven zien in deze ontwikkeling een mogelijkheid om uit een nieuwe groep in de beroepsbevolking te recruter.

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid wil met het onderzoek waarvan hier de resultaten worden gepresenteerd op deze ontwikkeling inspelen en bijdragen aan de vergroting van de toegankelijkheid van de metaalproduktenindustrie voor vrouwen (het onderzoeksrapport is bij het NIPG-TNO te Leiden te bestellen). Het Ministerie was vooral geïnteresseerd in de effectiviteit van de maatregelen die door bedrijven genomen zijn voor vrouwelijke vakkrachten in de metaalproduktenindustrie.

Uit eerder onderzoek in andere sectoren is namelijk gebleken dat er wel vrouwen in technische beroepen zijn gaan werken (zij het nog niet zo veel), maar dat zij ook weer relatief snel zijn vertrokken. Verondersteld wordt dat de kwaliteit van de arbeid in die beroepen aangepast moet worden om uitstroom te voorkomen. Het belang daarvan is duidelijk. De werkneemster en het bedrijf hebben geïnvesteerd in de opbouw van vak kennis en ervaring; die investering rendeert niet bij vroegtijdig uittreden.

Uit dit onderzoek blijkt - kort samengevat - dat maatregelen die door bedrijven genomen zouden moeten worden naar aanleiding van toetreding door vrouwen, goed kunnen zijn voor de kwaliteit van de arbeid van alle werknemers in de metaalproduktenindustrie. Gelet op het tekort aan vaklieden in de branche kan door het nemen van deze en andere maatregelen het gehele potentieel aan vakkrachten vergroot worden.

In dit onderzoek ging het om drie hoofdvragen:

- 1) Welke maatregelen gericht op de kwaliteit van de arbeid zijn er in de praktijk genomen?
- 2) Verhogen deze maatregelen de kans dat vrouwen goed functioneren in een vaktechnische functie en gezond en wel kunnen blijven werken in de metaal?
- 3) Welke andere maatregelen kunnen daarnaast of in plaats daarvan aanbevolen worden?

Aan het onderzoek hebben 10 bedrijven meegedaan: 3 grote (> 500), 4 kleine (< 100) en 3 middelgrote (tussen 100 - 500). Deze bedrijven hebben allemaal één of meer vrouwen aangesteld omdat er

een tekort aan mannelijke vaklieden was. De functies en de ervaringen van 15 vrouwen zijn onderzocht. Om een vergelijking mogelijk te maken zijn ook de functies van 15 mannelijke collega's in het onderzoek betrokken. Het ging om: draaiers, frezers, lassers, plaatwerkers, constructiewerkers en werkvoorbereiders. Van elk bedrijf is tenminste één leidinggevende geïnterviewd en soms ook een personeelsfunctionaris.

5.1 Maatregelen

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de maatregelen voor vrouwen die door de bedrijven uit het onderzoek getroffen zijn.

Met 'maatregelen' wordt hier bedoeld: verbetering van de functie-inhoud, verbetering van de ergonomische condities en overige arbeidsomstandigheden of 'begeleidende maatregelen' zoals: scholing en voorzieningen of afspraken over werktijden en andere arbeidsvoorwaarden.

Tabel 1 Aangetroffen maatregelen

Bedrijf no.	Aantal vrouwen	Functie-inhoud	Ergonomie e.a. arbeidsomstandigheden	Begeleidende maatregelen
1	2	- concentratie eenvoudige opdrachten - zware opdrachten/werkstukken uit pakket verwijderd	- geen	- kleedruimte ingericht
2	2	- minder zware opdrachten/werkstukken in pakket	- speciale werkkleding aangeschaft	- sanitaire voorzieningen ingericht
3	1	- geen	- geen	- sanitaire voorzieningen ingericht
4	1	- geen	- kleinere, handigere machine aangeschaft	- extra begeleiding
5	3	- concentratie van opdrachten waarin de vrouwen bekwaam geacht worden - zo min mogelijk zware opdrachten	- speciale werkkleding aangeschaft	- scholingsmogelijkheden - sanitaire voorzieningen ingericht
6	2	- eenvoudige opdrachten geconcentreerd in pakket	- geen	- vakantieregelingen voor vrouwen met kinderen - part-time mogelijkheden voor vrouwen die tijdens hun dienstverband kinderen krijgen
7	1	- concentratie eenvoudige opdrachten in pakket	- vlonders t.b.v. correctie werkhoogte	- scholingsmogelijkheden - medewerkers geraadpleegd voor aanstelling vrouw
8	1	- materiaal wordt aangevoerd op de werkplek	- speciale oordoppen aangeschaft - speciale schoenen	- geen ploegendiensten - overwerktijden aangepast

9	1	- zwaar werk uit takenpakket verwijderd	- geen	- deeltijdarbeid
10	1	- zwaar werk uit takenpakket verwijderd	- geen	- scholingsmogelijkheden - werkplek in zicht van leiding gestueerd

Functie-inhoud

In twee bedrijven zijn geen maatregelen ten aanzien van de functie-inhoud genomen. Zes van de tien bedrijven houden het zware werk uit de functie van de vrouw. Dat betekende meestal dat de lichamelijk zware opdrachten of de zware werkstukken door de chef niet aan de vrouw(en) werden toegedeeld. In één geval werd er een taak uit de functie gehaald die zwaar werd geacht: het aanvoeren van materiaal.

In drie bedrijven draagt de chef vooral de eenvoudige opdrachten (die niet erg hoge eisen aan vaktechnische kennis of ervaring stellen) op aan de vrouw(en). En in één bedrijf krijgen de vrouwen voornamelijk de opdrachten waar de chef hen goed in acht.

Ergonomie e.a. arbeidsomstandigheden

In vijf bedrijven zijn geen maatregelen genomen ter verbetering van de ergonomische condities ten behoeve van de vrouwen. De meeste bedrijven hebben wel algemene maatregelen (dat wil zeggen zowel ten behoeve van vrouwen als van mannen) genomen om de fysieke belasting door tillen en dragen te verminderen. In drie bedrijven is speciale werkkleding voor de vrouwen aangeschaft of zijn individuele beschermingsmiddelen aangemeten. In één bedrijf zijn vlonders aangeschaft ter correctie van de werkhoogte. Ook in andere bedrijven is dit aangetroffen maar dan niet in het bijzonder voor vrouwen. Tenslotte heeft één bedrijf bij de komst van de vrouw een machine aangeschaft die lichter, kleiner en handiger is.

Begeleidende maatregelen

Eén bedrijf heeft geen begeleidende maatregelen genomen. Vier bedrijven hebben sanitaire voorzieningen ingericht. In de meeste overige gevallen maakt de vrouw gebruik van het toilet in de kantoorgebouwen. Douchegelegenheid is er soms in het geheel niet, maar vaak wel voor de mannen en niet voor de vrouwen.

Drie bedrijven bieden de vrouwen de mogelijkheid af te wijken van de standaard werktijden; slechts één vrouw werkt part time. Drie bedrijven bieden de vrouwen extra scholingsmogelijkheden. De werkplek van één vrouw is in de produktiehal zo geplaatst door de chef dat deze oog op haar kan houden. Hij achtte haar kwetsbaar en meent zo haar enige bescherming te kunnen bieden.

5.2 Effectiviteit van de maatregelen

Verhogen deze maatregelen de kans dat deze vrouwen gezond en wel kunnen blijven werken in haar huidige functies en naar tevredenheid van haar zelf en de baas? Dat is de algemene vraag die in de 10 bedrijven is gesteld. In tabel 2 zijn de antwoorden samengevat.

Tot die antwoorden is gekomen door per case te onderzoeken:

- hoe de betrokkenen de situatie beoordelen, al met al en uitgesplitst naar:
 - . ervaren gezondheid en welzijn;
 - . samenwerkingsrelaties en sfeer;
 - . perspectieven bij dit bedrijf en in dit werk;
 - . werktijden;
- hoe de prestaties van de betrokkenen worden beoordeeld door de leidinggevende en door hen zelf;
- wat de objectieve kenmerken (gezondheids- en welzijnsrisico's) van de arbeidssituatie zijn, na de maatregelen;
- wat de risico's zijn voor deze persoon in deze arbeidssituatie.

De bevindingen uit alle tien cases kunnen als volgt worden samengevat.

Al met al ervaringen

Alle vrouwen beoordelen hun situatie al met al -ondanks gezondheids- en welzijnsklachten- op het moment van het onderzoek zo positief dat ze te kennen geven bij dit bedrijf te willen blijven werken. Voor sommigen moet het werk wel meer afwisseling gaan bieden, of meer beloning. Veel vrouwen menen dat er wel wat zal moeten veranderen (in de werktijden bijvoorbeeld en aan de arbeidsomstandigheden) als zij zwanger zouden worden en met kinderen zouden blijven werken.

Gezondheid en welzijn

Er zijn wel gezondheidsklachten die in verband met het werk worden gebracht. Veel voorkomend zijn: rug-, nek en schouderklachten, pijnlijke of stijve armen, benen. Ook klachten over handen, polsen en voeten komen voor. Er zijn minstens evenveel mannelijke collega's met dergelijke klachten. De analyse van de werksituaties laat het volgende zien. Weliswaar hebben de meeste bedrijven voorzieningen getroffen om zwaar til- en draagwerk te vermijden. Bovendien wordt het zware werk in zes bedrijven niet aan de vrouwen opgedragen. Maar er moet vaak desondanks zwaar getild worden en - belangrijker - in bijna alle bedrijven kunnen vrouwen noch mannen hun werkplek zó

inrichten, machines zó verstellen of het werk zó afwisselen dat een goede werkhouding kan worden aangenomen en dat niet van eenzijdige belasting van armen, handen, schouders en benen sprake is. Enkele vrouwen hebben regelmatig hoofdpijn of hartkloppingen. Een paar vrouwen klagen over werkdruk; die laatste klacht brengen meer mannen naar voren. Deze klachten kunnen verband houden met de stressrisico's die in bijna alle functies (van de vrouwen en de mannen) gevonden werden. De organisatie van het werk, de materiaal-voorbereiding, de (opdracht)informatie en de logistiek leveren vaak problemen op en de werknemers hebben onvoldoende mogelijkheden om daaraan iets te doen en/of komen daardoor in de problemen met de produktienormen.

Enkele vrouwen vinden dat hun werk te weinig afwisselend is. Analyse van de functie-inhoud laat zien dat voor de meerderheid van de vrouwen geldt dat de functie onvoldoende leermogelijkheden biedt. Dat zelfde geldt voor een minderheid van de functies van de mannen in dit onderzoek. De maatregelen om vrouwen minder zware opdrachten (dus een minder breed pakket) en de eenvoudiger opdrachten te verstrekken draagt sterk aan dit verschil bij. Uiteraard houdt dit verschil verband met het verschil in kwalificaties en ervaring tussen de mannen en vrouwen in het onderzoek. De vrouwen hebben bijna allemaal minder kwalificaties (niveau en breedte) en minder ervaringsjaren. Maar het is juist van belang aan werknemers met minder ervaring de gelegenheid te bieden brede ervaring op te doen. Er is een risico dat vrouwen bewust of onbewust snel en smal worden opgeleid om (tijdelijk) de restfuncties in de bedrijven te vervullen, zonder de mogelijkheid te hebben hun vakkennis en ervaring te verbreden.

Tenslotte zijn er gezondheidsklachten (huid, ademhaling, ogen, oren) bij de vrouwen, maar vooral bij de mannen die in verband kunnen worden gebracht met blootstelling aan chemische stoffen, lawaai en klimaat-problemen. Deze factoren worden vooral ook hinderlijk gevonden. Dat mannen meer klachten in dit opzicht hebben, kan verklaard worden uit het feit dat zij in meerderheid al langer aan deze belastende omstandigheden blootstaan.

Samenwerking, sfeer, werktijden

De vrouwen ervaren de sfeer op het werk bijna allemaal als positief. Enkele mannen zijn kritischer, maar dat houdt geen verband met de komst van de vrouw(en). Een paar vrouwen hebben in het begin last gehad van sexueel suggestieve opmerkingen of aanrakingen, maar dat is snel door hen zelf of door de chef de kop ingedrukt. De samenwerking gaat in alle gevallen heel goed; voor sommige mannen en vrouwen was het in het begin moeilijk een evenwicht te vinden tussen het bieden respectievelijk aanvaarden van te hulpvaardig gedrag en normale collegiale ondersteuning.

Een aantal vrouwen heeft er problemen mee dat er geen aangepaste werktijden kunnen worden afgesproken. De meeste verwachten wat dit betreft problemen als zij meer verantwoordelijkheden in

de privé-sfeer zouden krijgen, bijvoorbeeld als ze kinderen zouden krijgen. Sommige vrezen zelfs met dit werk te moeten stoppen als ze zwanger zouden worden.

Prestaties

De prestaties van alle vrouwen worden goed tot zeer goed beoordeeld. In enkele bedrijven wordt bovendien aangevoerd dat ze een positieve invloed op de sfeer en het taalgebruik hebben. Enkele vrouwen worden beperkt inzetbaar geacht door de leiding omdat ze niet voor alle taken en opdrachten voldoende fysieke kracht hebben. De mannen in die bedrijven ondergaan te veel fysieke belasting. Die mannen worden wel inzetbaar geacht voor dat zware werk, of werk op plaatsen waar een belastende houding moet worden aangenomen. Maar zij zijn dat eigenlijk evenmin. Een enkele vrouw werkt naar het oordeel van de leidinggevende te langzaam en te netjes. Of een te laag tempo aan de vrouw ligt kan pas geconcludeerd worden als alle vertragende problemen uit de functie zijn opgelost. Van enkele vrouwen wordt gezegd dat ze te weinig technische scholing of technisch inzicht hebben. Ook in deze gevallen is een conclusie over het tekort schieten van de vrouwen pas mogelijk na een verbetering van de opdrachtinformatie.

Sommige vrouwen zijn zelf onzeker over hun prestaties of vinden dat ze nog te veel fouten maken. Een duidelijke feed back over de prestaties lijkt hier te ontbreken.

In het licht van deze resultaten moeten de maatregelen beoordeeld worden.

In tabel 2 wordt een beoordeling gegeven van de bij de 10 cases aangetroffen maatregelen. Bij deze beoordeling zijn de volgende criteria gehanteerd, afgeleid van de algemene vraagstelling:

- wordt door maatregelen bijgedragen aan de gezondheid van de vrouw(en), verminderen deze de gezondheidsrisico's;
- wordt door maatregelen bijgedragen aan het welzijn van de vrouw(en), verminderen deze welzijnsrisico's;
- dragen maatregelen bij aan het goed functioneren van de vrouw(en);
- dragen maatregelen bij (of zijn daar geen belemmering voor) aan doorgroeimogelijkheden van de vrouwen, goede samenwerkingsrelaties en een goede sfeer;
- dragen maatregelen bij aan de verbetering van de mogelijkheden voor vrouwen om zwangerschap en ouderschap met werken te combineren;
- plaatsen maatregelen de vrouw(en) niet onnodig in een uitzonderingspositie;
- hebben maatregelen geen negatieve gevolgen voor de mannelijke collega's of voor het bedrijf.

Tabel 2 Evaluatie van de aangetroffen maatregelen

maatregel, aangetroffen in cases	goed, mits	fout, omdat/indien (tenzij)
zware taken/opdrachten uit de functies van vrouwen		fout, omdat: - nog vele fysiek belastende arbeidsomstandigheden overblijven - mannen daardoor zwaarder belast worden - vrouwen een uitzonderingspositie krijgen
moeilijke werk uit de functies van vrouwen	goed, mits: - algemene maatregel voor beginners (m/v) - plan aanwezig voor verdere vakmatige ontwikkeling naar all-round vakman/vrouw	fout, indien: - beperkt opgeleide vrouwen op smalle functies blijven hangen; nieuwe 'dead end jobs'
opdrachten aan vrouwen waar vrouwen bekwaam in worden geacht	goed, mits: - algemeen beleid bij werkverdeling (m/v) - bekwaamheden individu (m/v) criterium is - sterke specialisatie vermeden wordt	fout, indien: - aldus nieuwe 'vrouwen-functies ontstaan' - tot beperkte inzetbaarheid van vrouwen leidt
correctie werkhoogte met vlonders	goed, mits: - zeer tijdelijke aanpassing	fout, omdat: - geeft slechts één alternatieve werkhoogte - gevaar voor struikelen - hinder bij transport
kleiner en handiger gereedschap	goed, mits: - gereedschappen voor allen (m/v) in verschillende maten beschikbaar zijn en voor alle werkzaamheden te gebruiken	
speciale werkkleding/ beschermingsmiddelen voor vrouwen	goed, mits: - werkkleding en beschermingsmiddelen voor allen (m/v) individueel op maat worden geleverd	
sanitaire voorzieningen	goed	
scholingsmogelijkheden	goed, mits: - voor allen (m/v) in dezelfde positie (starter, beperkte kwalificaties) scholingsmogelijkheden (deels in werktijd) bestaan - de scholing past in een overeengekomen ontwikkelingstraject	
aangepaste werktijden	goed, mits: - voor vrouwen en mannen geldig - geen beperkingen voor arbeidsinhoud, scholings- en doorstromingsmogelijkheden	
werkplek vrouw in het zicht van de leiding		fout, tenzij - tijdelijk (in afwachting van aanpak van de oorzaken van het verzoek) op verzoek van de vrouw

Van de tien typen maatregelen zijn er acht goed, maar ze komen beter tot hun recht:

- in een brede arbo-aanpak, gericht op verbetering van de arbeidsinhoud en ergonomische condities;
- indien de maatregelen algemeen geldig zijn voor mannen en vrouwen en niet uitgaan van een vermeende eigenschap van vrouwen in het algemeen maar van de individuele eigenschappen van deze vrouwen en mannen;

- de maatregelen passen binnen een op de werknemer individueel gericht ontwikkelingsbeleid.

Van de tien typen maatregelen worden er vijf fout genoemd indien en voorzover zij:

- een zeer beperkte oplossing (of zelfs een schijnoplossing) bieden voor een probleem;
- vrouwen in een uitzonderingspositie plaatsen;
- inhouden dat vrouwen met (nog) beperkte vakkwalificaties en werkervaring in smalle functies geplaatst worden;
- inhouden dat taken aan vrouwen worden opgedragen omdat vrouwen daar goed in zouden zijn, als geen sprake is van een algemeen beleid om bij de taakverdeling rekening te houden met de individueel (M/V) verschillende bekwaamheden;
- er toe leiden dat er nieuwe smallere 'vrouwen-functies' ontstaan.

AANBEVOLEN MAATREGELEN

De aanbevolen maatregelen kunnen verdeeld worden in algemene, individu-gerichte en specifiek op vrouwen gerichte.

Op grond van de ervaringen van en met vrouwen die in dit onderzoek zijn verzameld moeten de volgende algemene eisen aan de maatregelen gesteld worden.

- de maatregelen moeten passen in de organisatie en overeenstemmen met het doel en het strategisch-ontwikkelingsperspectief van de onderneming;
- de maatregelen mogen niet discriminerend zijn of vrouwen in een uitzonderingspositie plaatsen;
- de maatregelen mogen niet gebaseerd zijn op eigenschappen waarvan verondersteld wordt dat zij aan geslacht gerelateerd zijn, zonder dat dat getoetst wordt bij de individuele vrouwen en mannen (vooroordelen);
- maatregelen mogen niet gericht zijn op een deelaspect zonder dat gelet wordt op het effect van/op andere aspecten of het effect op het geheel van de arbeidssituatie; zij moeten bij voorkeur deel uit maken van integraal herontwerp;
- maatregelen moeten op de lange termijn effectief zijn.

In tabel 3 (a, b, c) zijn de aanbevolen maatregelen samengevat.

Tabel 3 Aanbevolen maatregelen

3a Algemene maatregelen

i.v.m. leer- en ontwikkelingsmogelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> - volledige (ook planning, voorbereiding en kwaliteitscontrole of 'indirecte' taken), brede en afwisselende uitvoerende taken en opdrachten - autonomie (zelfstandigheid, speelruimte) in bepaling van methode en volgorde van werken - organiserende of regelende taken in de functies
i.v.m. psychische arbeidsbelasting	<ul style="list-style-type: none"> - autonomie in tempo - collegiale ondersteuningsmogelijkheden - overlegmogelijkheden met de chef of collega's van andere afdelingen
i.v.m. beperken fysieke arbeidsbelasting	<ul style="list-style-type: none"> - op alle werkplekken en voor allen gemakkelijk hanteerbare til- en transportmiddelen - lay out werkplek, opstelling werkstuk en gereedschap zò dat geen belasting door slechte werkhouding of door veel dezelfde bewegingen hoeft voor te komen
i.v.m. beperken belasting door arbeidshygiënische omstandigheden	<ul style="list-style-type: none"> - verminderen lawaai en andere fysische condities, klimaat - voorlichting over risico's van chemische stoffen onder meer voor de vruchtbaarheid van mannen en vrouwen - beperking van de blootstelling aan chemische stoffen, door aanpak bij de bron
i.v.m. integratie van vrouwen in de ploeg	<ul style="list-style-type: none"> - aandacht voor en begeleiding van het groepsproces door leidinggevenden - waakzaamheid voor seksuele intimidatie

3b Individu-gericht (m/v) maatregelen

i.v.m persoonlijke ontwikkeling en loopbaan	<ul style="list-style-type: none"> - ontwikkelingsplan naar all round vakman/vrouw-schap - loopbaanplan - mentor voor beginners
i.v.m. fysieke belasting i.v.m. fysieke belastbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> - persoonlijk handgereedschap/ qua maten breed assortiment gereedschappen - tiltrainingen
i.v.m. fysische of chemische belasting	<ul style="list-style-type: none"> - kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen op maat
i.v.m. privé-verantwoordelijkheden	<ul style="list-style-type: none"> - mogelijkheden voor aangepaste werktijden of part time werken, vakantieregelingen - faciliteiten en vergoedingen voor kinderopvang

3c Specifieke maatregelen voor vrouwen

i.v.m. persoonlijke verzorging	<ul style="list-style-type: none"> - toilet en kleedruimte voor vrouwen - z.m. eigen douche-gelegenheid
i.v.m. zwangerschap	<ul style="list-style-type: none"> - vooraf informeren over de gevaren van bij het werk gebruikte chemische stoffen - vooraf informeren over de gevaren van te zwaar tillen - vastleggen en bekendmaken van de rechten bij zwangerschap op: <ul style="list-style-type: none"> • aangepast werk • werken op een andere plaats/in een andere functie • aangepaste werktijden of duur
i.v.m. zogen	<ul style="list-style-type: none"> - vastleggen en bekendmaken van de rechten op tijd en ruimte voor het rustig en apart (op het werk of thuis) zogen van het kind

Het valt wellicht op dat naar verhouding veel algemene maatregelen worden aanbevolen. Het onderzoek naar de ervaringen van en met vrouwen brengt algemene gebreken van de arbeidssituatie aan het licht. Bij nader inzien is dat niet zo verbazingwekkend. Vrouwen verschillen niet fundamenteel

van mannen behalve waar het gaat om de eigenschappen die met de het krijgen van kinderen te maken hebben. Op dat laatste hebben dan ook de specifieke maatregelen betrekking. Verschillen in fysieke belastbaarheid tussen mannen en vrouwen zijn gradueel. Gemiddeld zijn vrouwen wel minder sterk, maar de verschillen binnen de groep vrouwen en mannen zijn groter dan die tussen mannen en vrouwen. Met ander woorden er zijn sterke vrouwen en minder sterke mannen; men moet de fysieke belastbaarheid individueel beoordelen.

Dat de algemene manco's naar boven komen als naar de ervaringen van vrouwen wordt geïnformeerd heeft twee mogelijke verklaringen. Ten eerste werd in dit onderzoek getoetst aan algemene 'arbo-criteria' en die criteria zijn zo dat een functie goed moet zijn ongeacht het geslacht van de uitvoerder. Ten tweede kan het zo zijn dat de arbeidssituaties in mannenberoepen in de loop der tijd aan een 'gemiddelde man' zijn aangepast en dat mannen die daarvan te sterk afweken zijn vertrokken. De mannen die er al een tijd werken zijn aan de omstandigheden gewend ook al zijn ze objectief gezien niet helemaal in orde. Vrouwen zijn als het ware de 'lakmoesproef' voor de aanpasbaarheid van de arbeidssituatie aan breed gespreide eigenschappen.

Uit het onderzoek komen meer aanbevelingen voor individu-gerichte maatregelen dan voor specifiek op vrouwen gerichte maatregelen. Stelt men zich voor dat de in 3b genoemde maatregelen alleen voor vrouwen zouden worden bepleit, dan wordt de onjuistheid duidelijk. Het valt moeilijk in te zien waarom mannen die nog niet breed gekwalificeerd zijn of nog niet veel ervaring hebben (zoals veel van de door ons geïnterviewde vrouwen) geen recht op begeleiding en scholing zouden hebben. Als dat bepleit zou worden dan zouden de vrouwen in een uitzonderingspositie komen en dat is juist één van de problemen van vrouwen in technische beroepen. Mannen zouden zich terecht achtergesteld kunnen voelen. Het zelfde geldt voor mannen en vrouwen die in gelijke mate hun belastbaarheid zouden moeten verhogen door bijvoorbeeld tiltrainingen.

Omgekeerd is het onzin om een werknemer extra scholing aan te bieden of een tiltraining te geven alleen omdat het een vrouw is zonder te weten of deze vrouw dat nodig heeft.

Bij de individu-gerichte maatregelen worden ook die genoemd die verband houden met zorgtaken in de privé-sfeer. Bij de huidige maatschappelijke rolverdeling tussen mannen en vrouwen is het nog veelal zo dat de zorg voor kinderen en andere verwanten vooral op de vrouwen rust. Vooral vrouwen ervaren daarom het moeilijk verenigbaar zijn van privé-taken met arbeid. Vooral vrouwen brengen ten aanzien van werktijden en arbeidsduur van de gangbare patronen afwijkende eisen naar voren. Maar in essentie zijn die belangen niet aan geslacht gebonden. Steeds meer mannen ervaren dat ook: zij moeten of willen een deel van de zorgtaken op zich nemen. Door de maatregelen die in

verband hiermee staan niet alleen op vrouwen te richten wordt op deze tendens ingespeeld. Vrouwen alleen het recht op aangepaste werktijden of part time werk geven zou rol-bevestigend zijn.

Specifiek op vrouwen gericht zijn alleen maatregelen nodig die verband houden met de persoonlijke verzorging, zwangerschap en het geven van borstvoeding. Het besef van de noodzaak van maatregelen ten aanzien van mogelijke zwangerschappen van de vrouwen ontbreekt opvallend in de bezochte bedrijven. En dat mag te meer verbazen omdat het voornamelijk jonge vrouwen betreft. Veel vrouwen in het onderzoek geven ook te kennen dat zij vrezende te moeten stoppen met dit werk als zij zwanger zijn. Vooral voorlichting over de risico's in de arbeidsomstandigheden en duidelijke afspraken zijn in dit verband van belang voor de betrokken vrouwen en het bedrijf.

Tot slot

Vaktechnisch geschoolde vrouwen kunnen heel goed ingezet worden in de metaalproduktenindustrie. Veel specifieke maatregelen vergt dat niet; alleen voorlichting over de risico's bij zwangerschap en het regelen van de rechten en mogelijkheden voor vrouwen die zwanger zijn.

Voor het behoud van vrouwen als ervaren vakkracht is het daarnaast -net zo goed als voor het behoud van mannen- nodig dat er aandacht wordt besteed aan de algemene arbeidsomstandigheden: de functie-inhoud, de inrichting van de werkplek, de aanwezigheid en hanteerbaarheid van hulpmiddelen alsmede aan lawaai, chemische stoffen en klimaatfactoren. Voor zowel mannen als vrouwen is het van belang dat het mogelijk is werk met privé-verplichtingen (huishouden, zorg voor kinderen en andere verwanten) te combineren. Bij de aanstelling van een vrouw in een technisch beroep moet er -net als bij de aanstelling van een man- van uitgegaan worden dat zij zich in het bedrijf zal willen ontwikkelen tot een all-round vakvrouw.

LITERATUUR

AA R van der, VLAANDEREN A. Een weg met hindernissen: onderzoek naar instroombevordering van niet reguliere arbeidsmarktgroepen voor de branches metaalbewerking en installatietechniek. Rotterdam: Rotterdams Instituut voor Sociologisch en Bestuurskundig Onderzoek, 1991.

ALDERS B, CHRISTIS J. Arbeid en recruitering in de machinebouw. T Arbeidsvraagstukken 1988;4(4):72-87.

ALDERS BCM, CHRISTIS J, BILDERBEEK RH, Kwaliteit van de arbeid in de Nederlandse metaalindustrie. Den Haag: Arbeidsinspectie, 1992. S 152.

ARBEIDSINSPECTIE.

- Hijsgereedschappen, 1991. P 80, 115-1, 115-2, 115-3, 156.
- Lassen. CP 17; S 6, 46, 46-1, 46-2, 46-3.
- Metaalbewerkingsvloeistoffen. CV 6; S 16, 16-1, 16-2.
- Strategie metaalproductenindustrie. S 120-2.
- Verkenning arbeidsomstandigheden metaalproductenindustrie. S 120-1.
- Zwangerschap en werk. P 179, S 26.

BEETZ M, STEINECKE-FITTKAU V. Arbeitsbedingte Erkrankungen von Frauen in der Metallwirtschaft. Frankfurt am Main: Industriegewerkschaft Metall, 1988.

BEUMER PFM, MUSSON JHMM. Arbeidsomstandigheden in de metaalindustrie: overzicht van de voornaamste knelpunten wat betreft de blootstelling aan geluid, trillingen, dampen en stof. Den Haag: Arbeidsinspectie, 1991. S 113.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Enquete Beroepsbevolking 1988; 1989; 1990; 1991. Den Haag, 1989 - 1992.

COENEGRACHT AMMA, et al. Scholing van werknemers in de metaalbewerkingbranche. Rotterdam: Rotterdams Instituut voor Sociologisch en Bestuurskundig Onderzoek, 1992.

DEDERICHS E, KOEHLER E. Nieuw technologieën in de produktie-industrie. Luxemburg: Bureau Officiële Publikaties der Europese Gemeenschappen, 1987. (Europese Stichting tot Verbetering van de Levens- en Arbeidsomstandigheden).

DIENST COLLECTIEVE ARBEIDSVOORWAARDEN DCA. Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid SZW. CAO's in Nederland deel 1. Den Haag, SDU, 1992.

FAESEN HGM, VAAS S (red.). Studie naar inzetbaarheid van vrouwen in de produktie- en onderhoudsfuncties in staalbedrijven; rapport 1 en 2. IJmuiden/Leiden: Hoogovens/NIPG, 1991.

EGKS-project nr. 7249/12/037

FELSER C. Arbobeleid in de metaalindustrie; werkboek voor ondernemingsraden en VGW-commissies. Amsterdam: NIA, 1989.

GINNEKE CJM van. Ozon bij Tig- en Mig-lassen: nieuwe beschermgassen verlagen het ozongehalte. Doe het veilig 1991;44(3):100-102.

GINNEKE K van. Een trip door de lastechniek. Doe het Veilig 1991;44(3):86-89.

GROODT W de. UV-straling en het oog: schadelijke gevolgen en limietwaarden voor blootstelling. Doe het veilig 1991;44(3):98-100.

HANRAETS PCM, CAMP H van. Vrouwen in techniek: een studie naar de Limburgse situatie. Maastricht, ETIL, 1991.

HAVE K ten. Kwalificering en techniek in de metaalindustrie. T Arbeidsvraagstukken 1988;4(4):62-71.

HAVE K ten, FRUYTIER B. De invoering van flexibele bewerkingsmachines in produktie-organisaties. T Arbeidsvraagstukken 1987;3(1):27-37.

HELD MG den, VRIES R de, SEVERIJN SH. Werkterreinverkenning. Het branche documentatiesysteem. Ervaringen arbeidsinspectie t.a.v. de arbeidsomstandigheden in 50 branches. Den Haag, Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 1990.

HOFMAN WAH, et al. Beroepskwalificaties in de metaalbewerking: een kwestie van ondernemen. Onderzoek naar de interne en externe aansluitingsdiscrepanties in de metaalbewerkingsbranche. Rotterdam: Rotterdams Instituut voor Sociologisch en Bestuurskundig onderzoek, 1989.

HOVEN TH van de, KAMPERMANN AWT, ZWIENEN AB van. Verlag van een landelijk onderzoek naar scholings- en arbeidsmarktaspecten. Zoetermeer, FME, 1990.

KOMPIER MAJ, MARCELISSEN FHG, VAAS S. Stress door werk? Doe er wat aan! FNV, CNV, MHP, 1990.

KOMPIER MAJ, MARCELISSEN FHG. Handboek werkstress, systematische aanpak voor bedrijfspraktijk. Amsterdam, NIA, 1990.

KONING A, et al. Inventarisatie van maatregelen ter beperking van de blootstelling aan toxische stoffen in de metaalprodukenindustrie. Den Haag: Min. SZW, Arbeidsinspectie, 1992.

KOOTEN E van, KRUINING I van. Als je denkt dat automatisering beter kan, zeg het dan: functieverbetering voor vrouwen. Maandbl Arbeidsomstandigheden 1991;67(11):739-742.

KIJNE HJ. Het gemeten tarief: Taylorisme en de Nederlandse metaalindustrie 1945-1963. Delft: Delftse Universitaire Pers, 1990.

MEESTERS MJ. Loopbanen in het onderwijs en op de arbeidsmarkt. Verticale en horizontale differentiatie in het voortgezet onderwijs: oorzaken en gevolgen voor de arbeidsmarktpositie van Nederlandse jongeren. Nijmegen, Instituut voor toegepaste Sociale Wetenschappen, 1992.

MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID (SZW). Rapportage Arbeidsmarkt, Den Haag, 1990.

PROJECTGROEP WEBA. Functieverbetering en organisatie van de arbeid. Den Haag: DGA, 1989, S71.

SPAAN HHW. Vrouw en techniek. Utrecht: Contactcentrum Onderwijs Arbeid, 1990.

SOCIALE VEZEKERINGS RAAD. Ontwikkeling arbeidsongeschiktheid per bedrijfsvereniging. Zoetermeer, 1985, 1989, 1990, 1991.

SOCIALE VERZEKERINGS RAAD. Stand ziekengeldverzekering. Zoetermeer, 1980, 1985, 1987, 1990, 1991.

TERRA N. Functieverbetering in de kleinmetaal: carrosseriebouwers en schadeherstellers als voorbeeld. Amsterdam: NIA, 1991.

TERRA N, TAPPÉL B. Het werkt anders. Amsterdam: Stichting CCOZ, 1986.

TERRA N, ZIEKEMEYER M, et al. Arbeid en gezondheid in de metaalproduktenindustrie. Amsterdam: Stichting CCOZ, 1984.

VAAS S, BERNDSEN MB. Vrouwen in de bouw. Rotterdam: Stichting Bouwresearch, 1990.

VERSTEGEN MGAM. Drempels voor arbeid met kwaliteit: een onderzoek naar de kwaliteit van de arbeid binnen de Drentse Vervoer Maatschappij (DVM). Utrecht: Vervoersbond CNV, 1991.

VROOM M. Als je denkt dat automatisering beter kan zeg het dan: functieverbetering voor vrouwen in de industrie. Den Haag, Min. SZW, Arbeidsinspectie, DGA, 1991, V21.

BIJLAGEN

pagina

BIJLAGE 1 **Literatuurstudie Arbeidsomstandigheden in de
metaalproduktenindustrie**

135

BIJLAGE 1

Literatuurstudie Arbeidsomstandigheden in de metaalproduktenindustrie

1. INLEIDING

In deze notitie worden de bevindingen van een korte literatuurstudie gepresenteerd. Doel is het (beknopt) beschrijven van:

1. arbeidsomstandigheden in de metaalproduktenindustrie;
2. verschillen in belasting en belastbaarheid tussen vrouwen en mannen;
3. arbeidssituaties die voor vrouwen extra belastend kunnen zijn.

Op basis van deze korte beschrijving kan een richting voor het uitvoeren van de cases-studies worden bepaald.

In de literatuurstudie is vooral uitgegaan van studies die door NIPG-TNO zijn uitgevoerd (Beumer en Musson, 1991; Vaas, Bermdsen, 1990; Zeilstra, 1991). Daarnaast is een korte search uitgevoerd in gecomputeriseerde bestanden (NIOSHTIC).

2. LITERATUUROVERZICHT: ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN IN DE METAAL-PRODUKTENINDUSTRIE

2.1 Bedrijven en bedrijfstakken

Bedrijfstakken	Voorbeelden
Gieterijen	ijzer- en staalgieterijen non-ferro metaalgieterijen
Grofsmederijen, stamp- en persbedrijven	grofsmederijen, anker- en kettingenfabrieken, stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven
Schroeven-, massadraaiwerk-, veren industrie	gedraaide bouten-, moeren, en massadraaiwerkfabrieken, gestampte schroeven, bouten moeren en klinknagelfabrieken
Tank-, reservoir- en pijpleidingenbouw	
Constructiewerkplaatsen	fabrieken van stalen en non-ferro metalen deuren, ramen, wanden en dergelijke; constructiewerkplaatsen
Metalen meubelindustrie	
Metalen emballageindustrie	vaten-, fusten en transportkannenfabrieken, flessensluitingenfabrieken, blikwarenfabrieken
Verwarmings- en kookapparatuurindustrie	centraleverwarmingsketel- en radiatorfabrieken; lokaleverwarmings- en kookapparatenfabrieken
Metaalwarenindustrie	geperste en gesmede gereedschappenfabrieken, scharen-, messen en bestekfabrieken, hang- en sluitwerkfabrieken, verlichtingsornamentenfabrieken, huishoudelijke artikelenfabrieken, lichte wapen- en munitiefabrieken, metaalwarenfabrieken
smederijen, oppervlaktebehandelingsbedrijven e.d.	smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen, reparatiebedrijven voor landbouwmachines- en werktuigen, oppervlaktebehandelingsbedrijven

2.2 Taken en functie

Er is een grote variëteit in functies. Er zijn functies die slechts één bewerking omvatten (soms met voor- en nabewerkingen) en er zijn functies die zijn samengesteld uit verschillende bewerkingen.

2.3 Arbeidsomstandigheden

Beroepsziekten

Veel voorkomende beroepsziekten in de metaalproductenindustrie zijn lawaaidoofheid, huidziekten en vergiftigingen (Terra, 1984). Beetz (1988) wijst op het veelvuldig voorkomen van de volgende ziekten:

- kanker;
- allergische ziekten;
- ziekten aan het bewegingsapparaat;
- afwijkingen aan gezichtsvermogen en hoofdpijn.

Belasting

Blootstelling aan ongunstige omstandigheden kan, maar hoeft niet, direct gerelateerd te zijn aan de werkzaamheden die men uitvoert (werkplek of activiteit gebonden). Vaak vinden verschillende werkzaamheden plaats in één ruimte, waardoor ook personen die andere werkzaamheden uitvoeren in dezelfde ruimte worden blootgesteld (geldt voor geluid, toxische stoffen, klimaat, straling).

Tabel 1 Globaal overzicht van arbeidsomstandigheden bij werkzaamheden in de metaalproductieindustrie. Gegevens zijn ontleend aan Beumer (1991). In deze studie is geen aandacht besteed aan antropometrie (werkplekinrichting en afmetingen van handgereedschap)

Taken of Functies	Geluid	Trillingen	Toxische stoffen	Klimaat	Straling	Antropometrie	Fysiologie	Krachtuitoefening	PBM
<u>Verpakken</u> zagen	85-105 dB(A)		snijvloei-stoffen					statische belasting	bri, kleding, handschoenen
slijpen	90-115 dB(A)	1,1-15m/s ²				handgereedschap	15,7 kJ/min	gewicht, aandrukkracht statische belasting	slijpbri, kleding
draaien	76-92 dB(A)		snij- en koelvoei-stoffen					statische belasting	bri, kleding, handschoenen
frezen	< 80 dB(A)		snij- en koelvoei-stoffen						bri, kleding, handschoenen
<u>Gielen</u> ovenwerken	tot 110 dB(A)		metaaldampen, hitte nietuize dampen, zwaveldampen, CO						zware beschermende kleding
modellimaken			lijm, kunstharzen						
kermaken	92 dB(A)		alcohol, fenolharzen isocyanaten, triethylamine				17,5 kJ/min	gewichten van kernen	
vormmaken	85-110 dB(A)	21-29 m/s ²	stof						
poetsen	90-100 dB(A)	slijpen en afbramen	metaalstof				19 kJ/min	werkstukken, mallen gereedschappen	

Vervolg tabel 1 Globaal overzicht van arbeidsomstandigheden bij werkzaamheden in de metaalproductieindustrie. Gegevens zijn ontleend aan Beumer (1991). In deze studie is geen aandacht besteed aan antropometrie (werkplekinrichting en afmetingen van handgereedschap)

Taken of Functies	Geluid	Trillingen	Toxische stoffen	Klimaat	Straling	Antropometrie	Fysiologie	Krachtuitoefening	PBM
<u>Verbinden</u> lassen	> 90 dB(A)	slijpen en bikken	lasrook CO ₂ , CO, NO _x , Cr, Ni, etc.	UV, blauw licht	PBM			statische belasting	kleding, handschoenen, masker
lijmen			oplosmiddelen						
monteren (moeraanzetten)	90-113dB(A)	6,1-17m/s ²				gereedschap		gewicht, houding	
Klinken	95-105 dB(A)	3,4-23m/s ²				gereedschap		zwaar gereedschap (11 kg)	
<u>Afwerken</u> stralen	> 80 dB(A)		stof, metaaloxides			kleding, zwaar gereedschap		zwaar gereedschap, stugge kleding	kleding, ademhalings- bescherming
reinigen			ontvettings- middelen						
harden	70-90-dB(A)		CO, cyanide, zuren, zuur- dampen	hitte					oogbescherming, kleding, handschoenen
vlamspuiten			metaaldampen						
emallieren, moffelen				hitte					
verven, spuiten			stof, reini- middelen, oplos- middelen, pigmenten					statische belasting	kleding
coaten (overig)									
galvaniseren			reinigings- middelen, zuren metaaldampen	warmte					spatbril, kleding, handschoenen

3. LITERATUUROVERZICHT: RISICO'S VOOR VROUWEN

Op basis van literatuurstudies (Vaas, Berndsen, 1990) kunnen verschillen tussen mannen en vrouwen worden aangegeven. Vooropgesteld moet worden dat de verschillen in algemene termen zijn gegeven en gemiddelden betreffen. Voor vrijwel alle factoren geldt dat de individuele verschillen tussen mannen onderling en vrouwen onderling aanmerkelijk groter zijn dan het verschil in de gemiddelde waarden.

- Antropometrie Mannen hebben gemiddeld grotere lichaamsafmetingen, met uitzondering van de borstdiepte, dijbeenhoogte en heupbreedte. Vrouwen hebben grotere bewegingsvrijheid in de gewrichten.
- Fysiologie Vrouwen hebben in het algemeen een geringere zuurstofopname capaciteit (en kunnen minder energie leveren). De (maximale) spierkracht van vrouwen is kleiner dan die van mannen. Het verschil in kracht van de armspieren is groter dan dat van de beenspieren. Voor tillen en dragen zijn geen eenduidige verschillen gevonden.
- Omgeving Vrouwen zijn als gevolg van hun lichaamsbouw beter bestand tegen vochtige hitte en minder bestand tegen droge hitte (uitgezonderd bij zwangerschap). Met betrekking tot de gevoeligheid voor toxische stoffen zijn individuele verschillen belangrijker (uitgezonderd bij zwangerschap).
- Arbeidsomstandigheden kunnen invloed hebben op zwangerschap.
- Werktijden Een verband met nachtdiensten en problemen in de zwangerschap is niet aangetoond. Wel zijn onregelmatige werktijden in veel gevallen belastend voor de vrouw.
- Werkhouding Langdurig in één houding werken is ongewenst.
- Tillen Tillen, dragen en lopen wordt over het algemeen als belastend ervaren. Zwaar tillen kan schadelijk zijn voor de vrucht.
- Trillingen Met betrekking tot hand-arm trillingen zijn geen schadelijke effecten aangetoond.
- Klimaat Vermijden van extreme temperaturen wordt aanbevolen.
- Chem. stoffen Er zijn stoffen met een potentieel risico. Blootstelling aan deze stoffen moet worden voorkomen.
- Lawaai De combinatie van ploegendienst en lawaai heeft negatieve gevolgen.

Veiligheid Veranderingen in lichaamsbouw hebben een verminderde stabiliteit tot gevolg. Valgevaar neemt toe.

Opvallend is het verhoogde niveau van miskramen en vroeggeboortes bij vrouwen die werken in de metaalindustrie (Beetz, Steinicke-Fittkau, 1988), met name bij vrouwen die soldeerwerk uitvoeren.

Risico's voor vrouwen in de metaalproduktenindustrie

Alle genoemde omstandigheden komen voor in de metaalproduktenindustrie.

Gebieden waar problemen voor vrouwen kunnen ontstaan zijn:

- lawaai (in combinatie met ploegendienst);
- blootstelling aan toxische stoffen (ontvettingsmiddelen, koel- en snijvloeistoffen, lasrook, metaaldampen);
- werkplekinrichting en afmetingen van handgereedschappen;
- energetisch zwaar werk;
- statische belasting, langdurig staan;
- tillen;
- gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen (afmetingen, pasvorm, gewicht).

Reprografie: NIPG-TNO
Projectnummer: 5363