

Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling
Noordwes-Universiteit
Potchefstroomkampus
Tel: 018 299 1811
Faks: 018 299 2022
E-pos: Yolandi.Willemse@nwu.ac.za

Geagte Ouers.

Hiermee maak ek graag van die geleentheid gebruik om enkele aspekte onder u aandag te bring. My naam is Yolandi Willemse, 'n PhD-student in Sportwetenskap aan die Noordwes-Universiteit, Potchefstroomkampus. Met my studie beoog ek om 'n bydrae te lewer tot navorsing op die gebied van netbal, en ek kan dit alleenlik doen as ek u, die ouers, en die spelers van die o/16- en o/17-spanne se ondersteuning en samewerking in hierdie opsig het.

Die studie sal oor die verloop van die netbalseisoen heen strek. Ek het reeds toestemming van die afrigters bekom om by bogenoemde spanne betrokke te raak. Die studie sal die volgende praktiese implikasies inhou:

- Direkte suurstofkapasiteitsbepaling (bekend as die VO₂-maks) in die laboratorium (MBW-gebou oorkant die skool). Ek sal wel ongeveer 'n week voor die toetsgeleentheid 'n afspraak met die spelers reël.
- Ek sal self sportwetenskapsessies (bv. fiksheid, spoed, pliometrie, ratsheid, ritme ens.) met die spelers behartig as deel van hulle opwarmingssessie voor 'n oefening en tydens geskeduleerde oefentype by die skool (in samewerking met die afrigters).
- Daar sal ook twee maal tydens die seisoen 'n opname gemaak word van hulle antropometriese, fisieke en motoriese vereistes deur hulle tydens geskeduleerde oefentype bloot te stel aan 'n toetsprotokol ten opsigte van netbal. Die spelers en afrigter ontvang na evaluering 'n volledige verslag, gepaard met aanbevelings.

Die afrigter sal vooraf volledig ingelig word oor die verloop van die oefensessies en van die evaluering gedurende die seisoen. Die datums vir bogenoemde toetsings sal in samewerking met die afrigters vasgestel word. Ek hoop van harte dat u as ouer my die kans sal gun om op hierdie wyse by die spelers betrokke te raak.

Aan hierdie brief heg ek ook 'n brief met betrekking tot ingeligte toestemming. U as ouer gebruik dit om vir my toestemming te gee om voort te gaan met die studie waaraan u kinders (wat nog nie 18 jaar oud is nie) onderwerp gaan word.

Baie dankie
NETBALGROETE

Yolandi Willemse



Beste Speler

Na aanleiding van die evaluering wat op 5 Mei 2004 op jou uitgevoer is, volg die resultate daarvan wat aan die hand van nasionale en internasionale norme beoordeel is. Dit word deur die Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling gebruik.

Toetskomponente	Resultate	Kategorie
<u>Antropometrie:</u>		
Liggaamslengte	170.3 cm	GOED
Liggaamsmassa	62.9 kg	GOED
Persentasie liggaamsvet	16.1%	GOED
Spiermassa	56.7%	GOED
<u>Soepelheid:</u>		
Reguitbeenhampese-toets L	69°	BOGEMIDDELD
Reguitbeenhampese-toets R	80°	BOGEMIDDELD
Enkelplantaar-fleksie L	34°	GOED
Enkelplantaar-fleksie R	25°	GOED
Enkeldorsi-fleksie L	38°	GOED
Enkeldorsi-fleksie R	32°	ONDERGEMIDDELD
<u>Eksplosiewe krag:</u>		
Vertikale sprong	36 cm	ONDERGEMIDDELD
Basketbal-gooi	7.2 m	UITSTEKEND
<u>Abdominale krag:</u>		
Maagkrag	Vlak 5	GOED
<u>Spied:</u>		
5 m spoed	1.10 sek	BOGEMIDDELD
10 m spoed	1.97 sek	BOGEMIDDELD

<u>Ratsheid:</u>		
505-toets L	2.49 sek	BOGEMIDDELD
505-toets R	2.55 sek	GOED
<u>Aërobiese uithouvermoë:</u>		
Beep	Vlak 8.7	GOED

ANTROPOMETRIE:

Liggaamsamestelling:

Neem asseblief in ag dat liggaamsamestelling nie noodwendig 'n aanduider van 'n beter of swakker netbalspeler is nie. Liggaamsamestelling kan egter wel vir die afrigter 'n aanduiding gee van die vetpersentasie en spiermassa van die speler. Alhoewel liggaamsamestelling 'n goeie aanduider van 'n speler se algehele profiel is, moet dit altyd ooreenkomstig al die fisieke toetse geïnterpreteer word.

Jou vetpersentasie val binne die normskaal (15%-25%); dus het jy geen rede om bekommerd te wees oor 'n te hoë vetpersentasie nie. Volgens die norm wat in die literatuur gestel word, is jou vetpersentasie op standaard en kan dit in stand gehou word deur aërobiese werk te doen en ook 'n weerstandskondisioneringsprogram te volg. Dit is altyd belangrik om jou gewig dop te hou, waarvoor 'n gebalanseerde dieet ook sal help.

Volgens die antropometriese verwerkings van spiermassa het jy 'n spiermassa van 35.6kg, wat beteken dat 56.7% van jou liggaamsmassa spiere is. As jou resultate met dié van ander netbalspelers vergelyk word, is dit duidelik dat jou spiermassa op die standaardvlak lê; die van liggaamsamestelling-komponent moet dus net in stand gehou word. Die komponent kan ontwikkel of in stand gehou word deur 'n goed uitgewerkte

Enkelplantaar- en dorsifleksie:Plantaarfleksie L 34° R 25°Dorsifleksie L 38° R 32°

Volgens die norme wat aangedui word vir enkelsoepelheid blyk jou enkelsoepelheid goed te wees, wat 'n aanduiding daarvan is dat jou gastrocnemius (kuitspier), achillestendon en tibialis anterior oor goeie soepelheid beskik. Dit is slegs die regtervoet se dorsifleksie (optrek van die tone) wat geringe aandag moet ontvang deur die soepelheid van die achilles- en kuitspier van dié voet te verbeter. Die verbetering/instandhouding van die soepelheid in hierdie spiergroepe sal aanleiding gee tot die verbetering van die bewegingsomvang van die enkel en so sal ernstige enkelbeserings voorkom kan word.

EKSPLOSIEWE KRAG:**Vertikale sprong:**

Die vertikale sprong word aangewend om die eksplosiewe krag van die bene te bepaal. Jou resultate, vergeleke met die norm soos in die literatuur gestel, kan soos volg bespreek word:

Eksplisiewekrag-resultate van die bene, geplaas volgens die norm soos in die literatuur aangedui.

Toetskomponent	Swak	Onder-gemiddeld	Goed	Bo-gemiddeld	Uitstekend
Vertikale sprong (cm)		36			

Wat die eksplosiewekrag-toets vir die bene betref, toon jy 'n ondergemiddelde waarde, wat beteken dat hierdie aspek aandag moet ontvang, aangesien eksplosiewe krag 'n direkte invloed op netbal uitoefen, wat grotendeels op spoed en ratsheid staat maak.

Basketbal-gooi:

Die basketbal-gooi is ontwerp om die bolyfkrag te meet. Netbal is 'n sportsoort wat groot bolyfkrag vereis. Jou waardes vir die basketbal-gooi (7.2 m) is uitstekend. As gevolg van die feit dat jy 'n netbalspeler is, verwag mens dat jou eksplosiewe bolyfkrag goed sal wees. Dit is egter 'n aspek waaraan gewerk kan word, aangesien meisies nie in krag sal toeneem namate hulle ouer word nie, maar eerder krag sal verloor.

SPIERKRAG:

Abdominale krag:

Die abdominalekrag-toets het sewe vlakke wat progressief moeiliker raak namate die hand- en armposisies wissel. Die maagspiere is die middelpunt van jou liggaam en is by feitlik alle bewegings betrokke. Dit vorm ook die grondslag van krag en eksplosiewe krag. Telkens wanneer jy as speler draai, buig, iets oplig, balans wil behou en verander en krag wil toepas, word die abdominale spiere ingespan. Jou abdominale spiere staan op vlak 5, en dit dui daarop dat jou stabiliseerders goed geoefen is, maar dat dit wel nog baat sal vind by 'n mate van werk daaraan.

SPOED**5 m en 10 m spoed:**

Die doel van die toets is om die speler se maksimum naelvermoë en sy/haar vermoë om van 'n staande posisie af weg te spring, te bepaal. Soos reeds genoem, speel krag ook 'n besonder belangrike rol by die bepaling van die spoed van 'n netbalspeler.

Toetskomponent	Swak	Onder-gemiddeld	Goed	Bo-gemiddeld	Uitstekend
Spoed 5 m				1.10	
Spoed 10 m				1.97	

Volgens die resultate is die tye wat jy by die spoedkomponente behaal het, bogemiddelde waardes, en daar word aanvaar dat, namate die seisoen vorder, die spoedtye steeds sal verbeter. Hierdie komponent moet dus in stand gehou word.

Dit is baie duidelik dat die potensiaal vir spoed by jou teenwoordig is. Daar moet net aan al die ander komponente, wat 'n bydrae tot spoed lewer, gewerk word om op jou huidige spoed te verbeter.

RATSHEID:**505-Ratsheid:**

Die basiese bewegingspatrone van die meeste sportsoorte wat in spanverband beoefen word, vereis dat die speler die verandering in rigting van die liggaam met spoed kan kombineer. Die doel van hierdie toets is om te bepaal hoe vinnig jy rigting teen spoed op 'n horisontale

oppervlak kan verander. Jou ratsheid het bo gemiddelde waardes getoon. Dus kan nog aandag aan die ratsheidkomponente geskenk word totdat dit 'n bepaalde vlak bereik het; daarna moet dit net in stand gehou word.

Aërobiese uithouvermoë:

Beep-toets:

Aërobiese uithouvermoë is 'n belangrike komponent vir 'n aantal uithouvermoë-sportsoorte. Die aërobiese uithouvermoë-toets (Multi Fitness Test) word gebruik om aërobiese fiksheid te bepaal. Jou fiksheidstoets (vlak 8.7) was goed. Die afleiding kan gemaak word dat jy oor 'n goeie aërobiese basis beskik. Jy is nie 'n langafstand-atleet nie; dus word daar aanvaar dat jou aërobiese basis nie regtig ontwikkel word nie maar dat natuurlike talent tog 'n rol speel. Dit kan egter nie skade doen om die fiksheid fiksheidkomponent optimaal te ontwikkel nie

Samevatting:

Dit is my hartewens dat die resultate van die toetse van groot nut vir jou sal wees om vir jou 'n basiese profiel van jouself saam te stel. Dit sal nou net harde werk deur die jaar kos om met hierdie geleentheid aan die einde van die seisoen op jou eie resultate te verbeter. Dit is belangrik dat sulke toetse gedoen moet word om fisieke sterk- en swakpunte uit te wys sodat jy jou prestasie as speler kan verbeter en sukses in sportdeelname kan smaak.

Vra gerus as ek vir jou van nog sportwetenskaplike diens kan wees, en dankie dat jy deel van my studie uitgemaak het. As daar enigiets onduidelik is, skakel my gerus by (018)299-1811.

Sterkte met jou voorbereiding en deelname.

Netbalgroete!



Yolandi Willemse



Beste Speler

Na aanleiding van die evaluering wat in Augustus 2004 op jou uitgevoer is, volg die resultate daarvan. Die resultate, soos in die tabel uiteengesit, stel jou in staat om die verskil tussen die eerste en die tweede baantoetsingsgeleentheid te vergelyk. Die resultate van die laboratoriumtoetse volg daarna.

Toetskomponente	1ste Toetsing	Gevaar met 1ste Toetsing	2de Toetsing	Gevaar met 2de Toetsing
<u>Antropometrie:</u>				
Liggaamslengte	164.1cm	GOED	164.5	GOED
Liggaamsmassa	58kg	GOED	61	GOED
Persentasie liggaamsvet	20.4%	GOED	23.8	GOED
Spiermassa	55.2%	GOED	45.2	GOED
<u>Soepelheid:</u>				
Reguitbeenhampe-se-toets L	91°	GOED	112	SWAK
Reguitbeenhampe-se-toets R	89°	BO-GEMIDDELD	112	SWAK
Enkelplantaar-fleksie L	14°	ONDER-GEMIDDELD	20	SWAK
Enkelplantaar-fleksie R	18°	SWAK	25	ONDER-GEMIDDELD
Enkeldorsi-fleksie L	44°	BO-GEMIDDELD	34	ONDER-GEMIDDELD

Enkeldorsi-fleksie R	48°	BO-GEMIDDELD	41	GOED
<u>Eksplosiewe krag:</u>				
Vertikale sprong	43.5cm	GOED	41	GOED
Basketbal-gooi	6.6m	BO-GEMIDDELD	6.6	BO-GEMIDDELD
<u>Abdominale krag:</u>				
Maagkrag	Vlak 7	UITSTEKEND	6	BO-GEMIDDELD
<u>Spoed:</u>				
5 m spoed	1.20sek	GOED	1.23	GOED
10 m spoed	2.05sek	BO-GEMIDDELD	2.03	BO-GEMIDDELD
<u>Ratsheid:</u>				
505-toets L	2.42sek	BO-GEMIDDELD	2.44	BO-GEMIDDELD
505-toets R	2.40sek	BO-GEMIDDELD	2.50	GOED
<u>Aërobieese uithouvermoë:</u>				
Beep	Vlak 7.5	ONDER-GEMIDDELD	8.1	GOED

ANAËROBIESE UITHOUVERMOË:

Wingate anaërobieese uithouvermoë-toets

Anaërobieese kapasiteit is die vermoë van die liggaam om werk te verrig wanneer daar 'n ontoereikende hoeveelheid suurstof aan die spiere voorsien word. Dit is dus 'n indikasie van spieruithou-vermoë.

Die Wingate is 'n 30 sekonde anaërobieesekrag-toets. Jy trap teen 'n weerstand, wat bereken word as 7.5% van jou liggaamsmassa (vir dames) teen 'n maksimale tempo. Die volgende data is tydens die afneem van die toets ingesamel:

Wingate-toetsinligting:

Toetskomponent:	Metings:
Kilogram (kg)	61
Piekkrag (watts)	520.35
Relatiewe piekkrag (watts/kg)	8.53
Uitputtingsratio (%)	25.77
Gemiddelde watts 5 sekondes	520
Gemiddelde watts 10 sekondes	442
Gemiddelde watts 15 sekondes	400
Gemiddelde watts 20 sekondes	376
Gemiddelde watts 25 sekondes	375
Gemiddelde watts 30 sekondes	386
Gemiddelde watts (watts)	416.56
Gemiddelde watts/lichaamsmassa (watts)	6.83

Die inligting wat deur die Wingate-toets verkry is, is in bostaande tabel weergegee. **Piekkrag** verwys na die hoogste gemiddelde krag wat verkry is vir enige van die vyfsekonde-periodes - gewoonlik die eerste vyf sekondes van die toets. **Gemiddelde krag** is die gemiddelde werk wat in die loop van 30 sekondes van die toets verrig is. **Die uitputtingsratio of -indeks** verwys na die kragafname gedurende die toets. Al die metings word in absolute waardes relatief tot liggaamsmassa uitgedruk.

Die piekkrag-waarde wat by jou geregistreer is, was ondergemiddeld. Relatiewe piekkrag is bogemiddeld vergeleke met jou liggaamsmassa. Ten opsigte van die norm wat in die literatuur aangegee is, is jou uitputtingsratio egter goed. Die kragwaarde het deur die loop van die 30-

sekondetoets afgeneem, maar nie drasties nie. Die feit dat jou piekkragswaarde ondergemiddeld is, kan ook 'n aanduiding wees dat die huidige weerstandprogram wat jy volg, nie aan die vereistes voldoen nie.

Piekkragswaarde kan verbeter word deur toename in spoed en eksplosiewe krag as gevolg van die feit dat eksplosiewe krag die produk van spoed en krag is. Maksimum krag moet dus in die kortste tyd toegepas word. Pliometrie-oefening kan aangewend word om eksplosiewe krag te verbeter. Sulke tipe oefeninge is gewoonlik enige vorm van spronge en gooië, alhoewel ander metodes ook toegepas kan word. Kort naelloop-aktiwiteite kan die spoedkomponent verbeter. Die fosfageen-sisteem kan verbeter word deur kort naelloop-oefeninge te doen, wat korter duur as 8 tot 10 sekondes, met lang rusintervalle tussen die naellope. Die rusintervalle is baie belangrik, aangesien dit die jou sal help om elke naelloop teen maksimum spoed te kan aflê. Spoed-uthou vermoë of anaërobiese uithou vermoë kan verbeter word deur naelloop-aktiwiteite wat langer duur as 10 sekondes en die rusintervalle wat aansienlik korter is. Hierdie tipe aktiwiteite sal ook help om die glikolise- (melksuur) sisteem te verbeter sodat daar vir langer periodes teen maksimale spoed deelgeneem kan word. Jou uitputtingsratio sal dus op hierdie wyse ook nog verder verbeter kan word.

ISOKINETIESE SPIERKRAG:

Isokinetiese kontraksies verwys na kontraksies wat teen konstante spoed oor 'n volle bewegingsomvang plaasvind. In so 'n beweging vind daar konsentriese (wanneer die spier verkort) en eksentriese (wanneer die spier verleng) kontraksies plaas.

Dit is noodsaaklik dat jy goeie waardes moet behaal in hierdie komponente. Wanneer die waardes nie korrek is nie, beteken dit dat 'n wanverhouding tussen die quadriseps en hampese en/of die tibialis anterior en die kuitspiere voorkom.

Die volgende resultate en bevindinge is uit die Cybex-isokinetiese toetsing afgelei:

Quadriseps en hampese:

Maksimale isokinetiese spierkrag (Nm):

REGS:

Ekstensie: 186

Fleksie: 101

LINKS:

Ekstensie: 174

Fleksie: 104

Maksimale spierkrag in verhouding tot liggaamsmassa:

REGS:

Ekstensie: 304.9%

Fleksie: 165.6%

LINKS:

Ekstensie: 285.2%

Fleksie: 170.5%

Die maksimale spierkrag in verhouding tot liggaamsmassa vertoon baie hoog, wat daarop dui dat dit baie goed is, dit is egter belangrik om hierdie aspek deur middel van gereelde oefening in stand te hou.

Verhouding van spierkrag:**REGS: 54.3 : 45.7****LINKS: 59.8 : 40.2****NORM: 60:40**

Die standaard vir die verhouding van die quadrisepe en hampese is 60:40, wat beteken dat die hampese 60% van die krag moet hê wat deur die quadrisepe gegenerer word en die quadrisepe 40% sterker moet wees as die hampese. Die regter- en linkerbeen toon 'n heel geringe spierwanbalans. Ten einde die wanverhouding reg te stel doen ek aan die hand dat jy 'n goed uitgewerkte weerstandsprogram moet volg om die quadrisepe sterker te kry en terselfdertyd die hampese in stand te hou. Maak asseblief gebruik van 'n kenner op hierdie gebied, aangesien dit 'n spesifieke program moet wees ten einde die wanverhouding reg te stel.

Bilaterale vergelyking:

Die krag van die regterquadrisepe-spieer is 6.9% sterker as dié van die linkerquadrisepe, terwyl die linkerhampese-spieerkrag 2.9% sterker is as die regterhampese-spieerkrag.

Die norm wat hier gestel is, is 10%. Die verhouding tussen die linker- en regterkant vra dus nie baie werk nie, maar die verhouding tussen die agonis en antagonist (quadrisepe en hampese) vra aandag aan die regterbeen. Die weerstandsprogram wat deur jou gevolg word, moet dus daarvoor kompenseer om die regterkant op standaardvlak te bring, terwyl die krag van die linkerkant steeds in stand gehou moet word. Die heel

belangrikste is om die verhouding tussen die hampese en die quadriceps op standaardvlak te bring.

Tibialis anterior en kuitspiere:

Maksimale isokinetiese spierkrag (Nm):

REGS:

Ekstensie: 85

Fleksie: 27

LINKS:

Ekstensie: 92

Fleksie: 24

Maksimale spierkrag in verhouding tot liggaamsmassa:

REGS:

Ekstensie: 139.3%

Fleksie: 44.3%

LINKS:

Ekstensie: 150.8%

Fleksie: 39.3%

Die maksimale spierkrag in verhouding tot liggaamsmassa vertoon baie hoog, wat daarop dui dat dit baie goed is. Dit is egter belangrik om hierdie aspek deur gereelde oefening in stand te hou.

Verhouding van spierkrag:

REGS: 31.8 : 68.2

LINKS: 26.1 : 73.9

NORM: 60:40

Die standaard vir die verhouding van die tibialis anterior en kuitspiere is 60:40, wat beteken dat die tibialis anterior 60% van die krag moet hê wat deur die kuitspiere gegenerer word en die kuitspiere 40% sterker moet

wees as die tibialis anterior. Die regter- en linkerenkel toon egter 'n groot spierwanbalans. Ten einde die wanverhouding reg te stel, doen ek aan die hand dat jy 'n goed uitgewerkte weerstandsprogram moet volg om die kuitspiere te versterk en terselfdertyd die tibialis anterior in stand te hou. Maak asseblief gebruik van 'n kenner op hierdie gebied, aangesien dit 'n spesifieke program moet wees om die wanverhouding te kan regstel.

Bilaterale vergelyking:

Die krag van die linkerkuitspier-krag is 8.6% sterker as dié van die regterkuitspier-krag, terwyl die regtertibialis anterior spier 12.5% sterker is as die linkertibialis anterior spier.

Die norm wat hier gestel word, is 10%. Die verhouding tussen die linker- en regterkant het dus min werk nodig, alhoewel die verhouding tussen die agonis en antagonist (tibialis anterior en kuitspiere) by beide bene aandag moet geniet. Die weerstandsprogram wat deur jou gevolg word, moet dus daarvoor kompenseer om die regterkant se kuitspiere en die linkertibialis anterior op die standaardvlak te bring.

MAKSIMALE SUURSTOFKAPASITEIT:

Daar moet ten eerste onderstreep word dat hierdie toets 'n potensiaalaanduider is en nie as 'n prestasiebepaler beskou moet word nie. Dit beteken dat die resultate van die toets nie gebruik kan word om aan te dui watter prestasies jy kan behaal nie, maar wel oor watter potensiaal jy beskik.

Die toetsresultaat het getoon dat jy op 16-jarige ouderdom 'n maksimale suurstofkapasiteit van 37.16 ml/kg/min teen 'n hardloopspoed van 12 km/h op die trapmeul bereik het. Gesien in verhouding tot resultate van ander sportlui, kan dit as 'n gemiddelde aërobieese kapasiteit beskou word. Jou harttempo het tydens die toets tot 186 slae/min gestyg. Dit is dus heel duidelik dat die maksimale harttempo nie bereik is nie. Die waarde wat verkry is, kan dus ten opsigte hiervan nie as 'n VO_2 -piekwaarde beskou word nie, aangesien daar nie aan die kriteria vir die bereiking van die VO_2 -maks-waarde voldoen is nie. 'n Persoon se maksimale harttempo word bereken deur sy/haar ouderdom af te trek van 220, wat beteken dat jou maksimale harttempo ongeveer 204 slae/min moet wees. Die ander kriteriapunt, naamlik die R-waarde (CO_2/O_2 verhouding), het getoon dat jy jou VO_2 -makswaarde bereik het. Die R-waarde wat bereik is, was 1.13 en die kriteria vir die bereiking van 'n maksimum waarde is gewoonlik 1.10.

Daar is ook met die toets gepoog om vas te stel op watter vlak melksuur 'n uitwerking op jou prestasievermoë het. Dit word gedoen deur die sogenaamd anaërobieese drempelvlak te probeer bepaal. Dit is die vlak waarop die opeenhoping van melksuur tot bepaalde fisiologiese veranderinge lei en waardeur die prestasievermoë benadeel word. Uit die resultaat kon die anaërobieese drempelvlak (vlak waarteen melksuur drasties in die spiere begin ophoop) teen 'n hardloopspoed van 11 km/h waargeneem word. Dit verteenwoordig 'n harttempo van 181 slae/min wat teen 74.7% van jou maksimale kapasiteit voorgekom het. Dit beteken dat jy teen daardie spoed reeds 74.7% van jou maksimale kapasiteit gebruik. Die norm vereis dat die waarde ten minste by 80% van jou maksimale kapasiteit moet lê, wat dus beteken dat jy onder die norm lê ten opsigte van hierdie waarde. As jy dus aërobieese oefeninge, hetsy fietsry of

hardloop, wil doen om die waarde te verbeter of in stand te hou, moet jy aktiwiteite uitvoer wat jou harttempo tot 181 slae/min laat styg. Volgens jou VO₂-makswaarde het jy nie met die VO₂-maksstoets jou beste gelewer nie, Jou maksimale suurstofkapasiteit met die beep was 40.5 ml/kg/min en veel laer met die VO₂-maks.

SAMEVATTING:

Dit is my hartewens dat die resultate van die toetse van groot nut vir u sal wees. Dit is belangrik dat sulke toetse gedoen moet word om fisieke sterk- en swakpunte uit te wys sodat jy jou prestasie kan verbeter en sukses in sportdeelname kan smaak.

BAIE DANKIE VIR JULLE BETROKKENHEID!!!! DIT WAS 'N FEES OM MET JULLE SAAM TE WERK EN STERKTE VIR DIE RES VAN DIE JAAR!

Vra gerus as ek vir jou van nog sportwetenskaplike diens kan wees.
Ek hoop om gou weer van jou te verneem!

Willemse

Yolandi Willemse



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS

ISSD-ISWO



Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

Noordwes-Universiteit
Potchefstroomkampus
2520
Tel: (018) 299 1811
Faks: (018) 299 2022

INGELIGTE TOESTEMMING

Naam en Van: _____

Lees asseblief die volgende:

1. 'n Toetsbattery gaan deur opgeleide persone van die Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling op u uitgevoer word ten einde u prestasievermoë in sport te kan evalueer. Die intensiteit van die toetse sal wissel tussen maklik en uitsers straf, aangesien dit die oogmerk van die evaluering is om die beste raad en verslag aan u te kan lewer.
2. Alvorens enige toetse uitgevoer word, sal die prosedure van die toetse en die uitvoering daarvan ten volle aan u verduidelik word. Indien daar hoegenaamd iets is waaroor u onseker is, moet u asseblief sekerheid daarvoor kry by die toetsafnemer.
3. Geen persoon wat enige vorm van besering onder lede het, mag die toetse uitvoer waardeur die besering enigszins in gevaar gestel kan word nie. Dit is u plig om sodanige besering aan die toetsafnemer uit te wys en u dan van die toetsing te weerhou.
4. Die toetsafnemer kan die toets te eniger tyd staak as hy/sy dit nodig ag of van mening is dat dit 'n risiko/gevaar inhou. U kan u ook aan enige van die toetse onttrek indien u meen dat dit u in gevaar stel of dat dit u moontlik tot nadeel kan strek.
5. Die resultate van die toetse kan inligting oor u sterk- en swakpunte uitlig. Dit word benodig om die beste terugvoer, inligting en program, waar nodig, aan u te verskaf. U samewerking in hierdie verband is belangrik. Die resultate word verder ook vertroulik hanteer en sal alleenlik gebruik word waar dit u of u sport tot voordeel kan strek.

Hiermee verklaar ek _____ dat ek vrywillig aan die toetsing en evaluering deelneem en dat die Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling die resultate mag benut om tot my ontwikkeling en dié van sport by te dra. Na die beste van my wete het ek, of weerhou ek nie inligting oor, 'n besering nie. Ek gee my volle samewerking aan die ISWO vir die program. Ek sal nie die ISWO aanspreeklik hou vir enige besering wat tydens die uitvoering van die toetsing ontstaan nie.

Deelnemer se handtekening: _____ **Datum:** _____

Ouer/Voog se handtekening (omdat deelnemer jonger 18 is) _____



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS



Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

ALGEMENE INLIGTING/GENERAL INFORMATION

VOLLE GEBOORTENAAM:	
VAN:	
NOEMNAAM:	
GEBOORTEDATUM:	
OUDERDOM:	
ADRES EN/OF POSADRES:	
SELFOONNOMMER:	
TEL(Huis):	
OUER SE NAAM EN SELFOONNOMMER:	
MEDIESE FONDS EN NOMMER:	
POSISIE:	
DEELNAME AAN ANDER SPORTSOORTE EN OP WATTER VLAK:	

BESERINGSGESKIEDENIS:	
BESIG MET REHABILITASIE:	
FISIEKE AKTIWITEIT: 1)Hoeveel keer oefen jy per week saam met jou span? 2)Hoeveel keer oefen jy op jou eie per week? 3)Oefen jy in 'n gimnasium? 4)Hoeveel keer per week oefen jy in 'n gimnasium? 5)Watter oefeninge doen jy in die gimnasium (rondteprogram, kardo ens)?	1) 2) 3) 4) 5)



NETBAL DATAKAART

NAAM EN VAN

--

OUDERDOM

--

GEBOORTEDATUM

--

DOMINANTE HAND/KANT

--	--

DATUM VAN TOETSING

--

MORFOLOGIESE INLIGTING:

LENGTE (cm)

--

LIGGAAMSMASSA (kg)

--

VELVOUE:

TRISEP (mm)

--

SUBSKAPULÊR (mm)

--

SUPRA-SPINAAL (MM)

--

ABDOMINAAL (mm)

--

DY (mm)

--

MEDIALE KUIT (mm)

--

OMTREKKE

GESPANNE BO-ARM

--

DY

--

MAKS KUIT

--

DEURSNEË

HUMERUS: DEURSNEE

--

FEMUR: DEURSNEE

--

SOEPELHEID

REGUITBEENHAMPESE

L	R
---	---

ENKEL - NEUTRAAL

L	R
---	---

ENKELPLANTAAR-FLEKSIE (AKTIEF)

L	R
---	---

ENKELDORSI-FLEKSIE (AKTIEF)

L	R
---	---

EKSPLOSIEWE KRAG

VERTIKALE SPRONG

REIK HOOGTE	1	2

BASKETBALGOOI

--	--

KRAG:

ABDOMINALE KRAG (7 - VLAK)

--

SPOED

0-5 M

	1	2

0-10 M

RATSHEID

505

	1	2
L	L	
R	R	

505

AËROBIESE UITHOUVERMOË

BEEPTOETS

VLAK	SHUTTLE



Beste Afrigter

Na aanleiding van die evaluering wat op 5 Mei 2004 op die spelers uitgevoer is, volg die resultate wat aan die hand van nasionale en internasionale norme beoordeel is. Dit word deur die Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling gebruik. Ek gee ook vir u al die resultate in rangorde van beste af ondertoe.

ANTROPOMETRIE:

Liggaamsamestelling:

Neem asseblief in ag dat liggaamsamestelling nie noodwendig 'n aanduiding van 'n beter of swakker netbalspeler is nie. Liggaamsamestelling kan wel vir die afrigter 'n aanduiding gee van die vetpersentasie en spiermassa van die speler. Alhoewel liggaamsamestelling 'n goeie aanduiding van 'n speler se algehele profiel is, moet dit altyd ooreenkomstig al die fisieke toetse geïnterpreteer word.

Die meeste vetpersentasies val binne die normskaal (15%-25%); dus is daar geen rede om bekommerd te wees oor 'n te hoë vetpersentasie nie. Die waardes van dié spelers, wat buite die norm val, lê nie vêr daarbuite nie; dus behoort hulle deur die loop van die seisoen nader aan die norm te

kan beweeg. Volgens die norm wat in die literatuur weergegee word, is die vetpersentasies op die standaardvlak en kan dit in stand gehou word deur aërobiese werk te doen sowel as 'n weerstandskondisioneringsprogram te volg. Dit is vir hulle belangrik om hulle gewig dop te hou. Dit is iets waarmee 'n gebalanseerde dieet ook sal help.

As ons die span se resultate met dié van ander sportlui vergelyk, is dit duidelik dat hulle spiermassa op die standaardvlak lê (> 40%); die komponent van liggaamsamestelling moet dus net in stand gehou word. Die komponent kan ontwikkel of in stand gehou word deur 'n goed uitgewerkte weerstandskondisioneringsprogram te volg. 'n Hoë spiermassa kan groot voordeel inhou vir hulle sport aangesien 'n optimale spiermassa help om meer krag te genereer wat 'n direkte invloed het op spoed.

Vet % :

1.	A	15.9%
2.	B	16.1%
3.	C	16.6%
4.	D	17.3%
5.	E	18.6%
6.	F	18.8%
7.	G	19.1%
8.	H	20.4%
9.	I	22.4%
10.	J	22.9%
11.	K	24.2%
12.	L	25.8%
13.	M	27.2%
14.	N	28.9%

Dit is nommers 12 tot 14 wie se vetpersentasie onder die normwaarde lê.

Spiermassa:

1.	A	56.7%	-	35.6 kg
2.	B	55.6%	-	35.4 kg
3.	C	55.3%	-	31.7 kg
4.	D	55.2%	-	32.0 kg
5.	E	54.5%	-	33.2 kg
6.	F	53.4%	-	47.1 kg
6.	G	53.4%	-	29.2 kg
8.	H	52.5%	-	29.7 kg
9.	I	52.3%	-	30.3 kg
10.	J	49.0%	-	27.8 kg
11.	K	47.7%	-	34.4 kg
12.	L	46.7%	-	33.2 kg
13.	M	44.8%	-	25.1 kg
14.	N	38.4%	-	26.2 kg

Slegs nr. 14 se waarde lê onder die norm.

SOEPELHEID:

Soepelheid, as 'n komponent van fisieke fiksheid, is die vermoë om die liggaam en ledemate deur 'n groot bewegingsomvang te beweeg sonder om enige stremming op die gewrigte en spieraanhegtings te plaas. Soepelheid is 'n baie belangrike aspek ter voorkoming van beserings. Netbalspelers met 'n gebrek aan spiersoepelheid het 'n beperkte bewegingsomvang in hulle

gewrigte en is daarom meer geneig om beserings op te doen as spelers met goeie soepelheid. 'n Deeglike strekprogram moet gevolg word - verkieslik elke dag - en moet 'n integrale deel van 'n speler se inoefeningsprogram uitmaak. Daar moet voor die tyd 'n goeie opwarmingsprogram gevolg word, asook afkoeling daarna ten einde die soepelheid te verbeter / in stand te hou.

Reguitbeen hampesetoets:

Die doel van die toets is om die soepelheid van die hampesepier te bepaal. Dit is duidelik uit die resultate dat die soepelheid van die hampese by sommige spelers nog heelwat werk kort. 'n Strekprogram ter verbetering en instandhouding van die spiergroepe, veral die hampese, word dus aanbeveel, aangesien dit sal meewerk om beserings te voorkom. Die waardes van die hampesetoets moet $< 90^\circ$ wees om gemiddelde waardes te toon. Dus moet ons poog om in hierdie geval die hoek tussen die liggaam en die been so klein as moontlik te kry.

Hampese L:

1. A 66°
2. B 69°
3. C 70°
4. D 74°
5. E 75°
6. F 82°
7. G 88°
8. H 90°
9. I 91°
10. J 95°

Hampese R:

1. A 70°
2. B 74°
3. C 78°
4. D 80°
5. E 81°
6. F 84°
7. G 86°
8. H 88°
8. I 88°
10. J 89°

11. K 96°	11. K 91°
12. L 98°	12. L 93°
13. M 102°	13. M 94°
14. N 103°	14. N 98°

Ten opsigte van die regterhampese val nommers 11 tot 14 buite die norm en by die linkerhampese is dit net nr. 14.

Enkelplantaar- en -dorsifleksie:

Volgens die norme wat vir enkelsoepelheid neergelê is, blyk die spelers se enkelsoepelheid relatief goed te wees, wat 'n aanduiding daarvan is dat hulle gastrocnemius (kuitspier), achillestendon en tibialis anterior oor goeie soepelheid beskik. Daar is wel 'n paar gevalle waar die enkelsoepelheid baie swak waardes toon. Die verbetering/instandhouding van die soepelheid in hierdie spiergroepe sal aanleiding gee tot die verbetering van die bewegingsomvang van die enkel. Sodoende sal ernstige enkelbeserings voorkom kan word. Hoe groter die bewegingsomvang, hoe beter is dit, en hoe 'n kleiner kans staan hulle om beserings op te doen.

Enkelplantaarfleksie L:

1. A 51°
2. B 46°
3. C 34°
3. D 34°
5. E 34°
6. F 32°
7. G 29°
8. H 26°

Enkelplantaarfleksie R:

1. A 39°
2. B 35°
3. C 30°
3. D 30°
5. E 28°
6. F 26°
7. G 25°
8. H 22°

9. I 23°	8. I 22°
9. J 23°	10. J 21°
11. K 20°	11. K 20°
12. L 19°	11. L 20°
12. M 19°	13. M 18°
14. N 14°	13. N 18°

By die plantaarflexie van die enkel het die volgende persone onder die norm gelê:

Linkerplantaarfleksie: Nommers 9 tot 14.

Regterplantaarfleksie: Nommers 8 tot 14.

Enkeldorsifleksie L:

1. A 56°
2. B 54°
3. C 53°
4. D 52°
5. E 47°
5. F 47°
7. G 44°
8. H 43°
9. I 42°
10. J 39°
11. K 39°
12. L 38°
13. M 37°
14. N 30°

Enkeldorsifleksie R:

1. A 59°
2. B 56°
3. C 53°
4. D 50°
5. E 48°
6. F 46°
6. G 46°
8. H 43°
8. I 43°
10. J 41°
11. K 38°
12. L 37°
13. M 32°
14. N 26°

By die enkel se dorsifleksie is daar nie groot probleme ondervind nie. Dit is slegs nr. 14 by die linkervoet en nr. 13 en 14 by die regtervoet wat onder die norm lê.

EKSPLOSIEWE KRAG:

Vertikale sprong:

Die vertikale sprong word gebruik om die eksplosiewe krag van die bene te bepaal. Wat die eksplosiewekrag-toets vir die bene betref, toon van die spelers baie goeie waardes en sommige weer swak waardes, wat beteken dat hierdie aspek aandag moet geniet. Eksplosiewe krag oefen 'n direkte invloed uit op spoed en ratsheid en vir netbalspelers is dit van kardinale belang. Hoe groter die verskil tussen hulle reikhoogte en die hoogte van die sprong, hoe beter is hulle eksplosiewe krag.

Eksplosiewe krag:

1.	A	47 cm
2.	B	46.5 cm
3.	C	44 cm
4.	D	43.5 cm
4.	E	43.5 cm
6.	F	43 cm
7.	G	40.5 cm
8.	H	39 cm
9.	I	37.5 cm
10.	J	36 cm
11.	K	34.5 cm
12.	L	32 cm

13.	M	30.5 cm
14.	N	29.0 cm

Die eksplosiewe krag van die spelers het heelwat aandag nodig. Van nommers 8 tot 14 het onder die norm presteer. Ek sal voorstel dat daar pliometriesessies ingewerk moet word sodat ons dit kan verbeter, wat dan ook 'n positiewe invloed op die spoed en ratsheid sal hê.

Basketbalgooi:

Die basketbalgooi is ontwerp om die bolyfkrug te meet. Netbal is 'n sportsoort wat groot bolyfkrug vereis. As gevolg van die feit dat hulle netbalspelers is, sou mens verwag dat hulle eksplosiewe bolyfkrug beter sou wees. Dit is egter 'n aspek hierdie waaraan gewerk kan word, aangesien meisies nie in krag sal toeneem namate hulle ouer word nie; hulle sal eerder krag sal verloor.

Eksplosiewe bolyf krag:

1.	A	7.2 m
2.	B	6.6 m
2.	C	6.6 m
4.	D	6.5 m
4.	E	6.5 m
6.	F	6.4 m
6.	G	6.4 m
8.	H	6.3 m
9.	I	6.2 m
10.	J	5.9 m
11.	K	5.8 m

11.	L	5.8 m
13.	M	5.6 m
14.	N	5.3 m

Nommers 10 tot 14 het onder die norm presteer. Ons sal ook aandag aan die eksplosiewe bolyfkrags moet gee.

SPIERKRAG:

Abdominale krag:

Die abdominalekrag-toets het sewe vlakke wat progressief moeiliker raak namate die hand- en armposisies verander. Die maagspiere is die middelpunt van jou liggaam en by feitlik alle bewegings betrokke. Dit vorm ook die grondslag van krag en eksplosiewe krag. Telkens wanneer die speler draai, buig, oplig, balans wil behou en verander en krag wil toepas, word die abdominale spiere gebruik. Die vlak van hulle abdominale spiere is goed. Dit toon aan dat hulle stabiliseerders goed geoefen is en dus in stand gehou moet word maar ook nog verbeter kan word. Dit is ook 'n komponent wat maklik verswak namate die spelers ouer word en nie meer stabiliseringsoefeninge doen nie.

Maagvlak:

1.	A	Vlak 7
1.	B	Vlak 7
1.	C	Vlak 7
1.	D	Vlak 7
1.	E	Vlak 7
2.	F	Vlak 6

2.	G	Vlak 6
2.	H	Vlak 6
2.	I	Vlak 6
3.	J	Vlak 5
3.	K	Vlak 5
3.	L	Vlak 5
3.	M	Vlak 5
3.	N	Vlak 5

Die resultate van maagkrag kom goed voor, maar ons kan wel aandag daaraan skenk om te poog om almal op vlak 7 te kry.

SPOED

5 m- en 10 m-spoed:

Die doel van die toets is om die speler se maksimum naelvermoë en die vermoë om van 'n staande posisie af weg te spring te bepaal. Soos reeds genoem, speel krag ook 'n besonder belangrike rol by die bepaling van die spoed van 'n netbalspeler.

Volgens die resultate is die tye wat hulle behaal het in die spoedkomponente gemiddelde en bo gemiddelde waardes, en daar word aanvaar dat, namate die seisoen vorder, die spoedtye sal verbeter.

Dit is baie duidelik dat die potensiaal vir spoed by hulle voorkom. Daar moet net aan al die ander komponente gewerk word wat 'n bydrae tot spoed lewer om dit sodoende te verbeter.

5 m-Spoed:

1. A 1.09 sek
2. B 1.10 sek
2. C 1.10 sek
2. D 1.10 sek
5. E 1.11 sek
6. F 1.13 sek
7. G 1.15 sek
7. H 1.15 sek
7. I 1.15 sek
10. J 1.16 sek
11. K 1.20 sek
12. L 1.21 sek
13. M 1.25 sek
14. N 1.41 sek

10 m-Spoed:

1. A 1.88 sek
2. B 1.90 sek
3. C 1.93 sek
3. D 1.93 sek
5. E 1.97 sek
6. F 2.00 sek
7. G 2.01 sek
8. H 2.05 sek
8. I 2.05 sek
10. J 2.06 sek
11. K 2.08 sek
12. L 2.14 sek
13. M 2.17 sek
14. N 2.35 sek

Die spelers het baie goed gevaar in die spoedkomponent, alhoewel daar 'n bietjie aandag aan Daleen se spoed gegee moet word.

RATSHEID:**505-Ratsheid:**

Die basiese bewegingspatrone van die meeste sportsoorte wat in spanverband beoefen word, vereis dat die speler die verandering in rigting van die liggaam met spoed moet kan kombineer. Die doel van hierdie toets is om te bepaal hoe vinnig die spelers van rigting teen spoed op 'n horisontale oppervlak kan verander. Die ratsheid verg definitief 'n bietjie aandag. Daarna moet instandhouding net toegepas word.

505 L:

1. A	2.34 sek
2. B	2.38 sek
3. C	2.42 sek
4. D	2.48 sek
5. E	2.49 sek
6. F	2.54 sek
7. G	2.56 sek
8. H	2.57 sek
9. I	2.60 sek
10. J	2.62 sek
11. K	2.72 sek
12. L	2.74 sek
13. M	2.79 sek
14. N	2.81 sek

505 R:

1. A	2.38 sek
1. B	2.38 sek
3. C	2.40 sek
3. D	2.40 sek
5. E	2.42 sek
6. F	2.55 sek
7. G	2.57 sek
8. H	2.59 sek
9. I	2.60 sek
10. J	2.61 sek
11. K	2.64 sek
12. L	2.66 sek
13. M	2.71 sek
14. N	2.75 sek

Die ratsheidsuitslae toon aan dat van nommer 6 tot nommer 14 aan albei kante aandag verg. Ratsheidsessies is van kardinale belang.

Aërobiese uithou vermoë:**Beep toets:**

Aërobiese uithou vermoë is 'n belangrike komponent vir 'n aantal uithou vermoë-sportsoorte. Die aërobiese uithou vermoë (Multi Fitness Test) word gebruik om aërobiese fiksheid te bepaal. Die spelers se fiksheidstoets was relatief onder gemiddeld. Hulle is nie langafstand-atlete nie; dus word daar aanvaar dat hulle aërobiese basis nie werklik ontwikkel word nie, maar dat die natuurlike talent tog 'n rol kan speel. Dit

sal wel nie skade doen om die fiksheidskomponent optimaal te ontwikkel nie.

Beep:

1.	A	Vlak 8.11
2.	B	Vlak 8.7
3.	C	Vlak 7.9
4.	D	Vlak 7.5
5.	E	Vlak 7.4
5.	F	Vlak 7.4
7.	G	Vlak 7.2
7.	H	Vlak 7.2
7.	I	Vlak 7.2
10.	J	Vlak 6.7
11.	K	Vlak 6.6
11.	L	Vlak 6.6
11.	M	Vlak 6.6
14.	N	Vlak 6.4

Slegs nommers 1 en 2 het binne die norm presteer. Aërobiese oefeninge sal daartoe bydra om die komponent by genoemde spelers te verbeter.

Samevatting:

Rangorde oor die hele profiel saamgevat:

1. A
2. B

3. C
4. D
5. E
6. F
7. G
8. H
9. I
10. J
11. K
12. L
13. M
14. N

Bogenoemde is al die fisieke toetse wat die spelers gedoen het, saamgevat, en hulle is in rangorde volgens punte geplaas.

Ek hoop van harte dat die resultate van die toetse van groot nut vir u sal wees om 'n basiese profiel van die spelers te kan opstel. Dit sal nou net harde werk deur die jaar verg om met die geleentheid aan die einde van die seisoen beter resultate vir die spelers te kan rapporteer. Dit is belangrik dat sulke toetse gedoen moet word om fisieke sterk- en swakpunte uit te wys sodat u as afrigter u spelers se prestasies kan verbeter en sukses in sportdeelname kan behaal.

Vra gerus as ek u van nog sportwetenskaplike diens kan wees, en dankie dat julle deel van my studie uitmaak. As enigiets onduidelik is, skakel my gerus by (018)299-1811.

Sterkte met julle voorbereiding en deelname.

Netbalgroete!

Willemse

Yolandi Willemse
(Bestuurder: ISWO)



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS



Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

OPWARMING EN SOEPELHEID

- ❖ Gebruik goed beplande opwarming voor 'n oefensessie of wedstryd sodat jou spelers se liggame gereed is om aan die wedstrydeise te voldoen.
- ❖ Aan die einde van 'n opwarmingsessie moet jou spelers gereed wees om teen wedstrydtempo te werk .
- ❖ Netbal vereis vinnige bewegings en reaksies, en jou opwarming moet dit weerspieël.
- ❖ Jou benadering moet dinamies wees deur gebruik te maak van kort kragtige spoed-aksies.
- ❖ Aan die einde van die 10-20 minute opwarming moet 'n mens effens sweet en gereed wees om die eerste beweging van die wedstryd teen topspoed uit te voer.

BELANGRIKHEID VAN OPWARMING

- Opwarming is van groot belang vir:
 1. Toename in liggaamstemperatuur
 2. Toename in die hoeveelheid bloed wat deur die hart pomp
 3. Afname in beserings
 4. Psigologiese voorbereiding

KOMPONENTE

- Opwarming bestaan uit:
 - Gewrigsrotasies
 - Aerobiese komponent
 - Strecking (Staties, dinamies, ondersteun deur maat)
 - Versterkende oefeninge
 - Opbouende spoedoefeninge
 - Vaardigheidsoefeninge

BASIESE OPWARMING OP DIE BAAN:

Gewrigsrotasies

Vb: (slegs 2 minute)

Vingers en kneukels
 Armgewrigte
 Elmoë
 Skouers
 Nek
 Romp en middel
 Heupe
 Knieë
 Enkels
 Tone

Begin die opwarming van ongeveer 3 minute deur van **dinamiese hardloopaktiwiteit** (vorentoe, agtertoe, kanttoe) gebruik te maak, asook intervalle (afwisseling van spoed).

Vb:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		
---	--	--

1. Vorentoe (50%)
2. Agtertoe (50%)
3. Kanttoe L (50%)
4. Kanttoe R (50%)
5. Vorentoe (60%)
6. Agtertoe (60%)
7. Vorentoe (70%)
8. Kanttoe L (70%)
9. Kanttoe R (70%)
10. Vorentoe (75%)

Daar kan nou strekoefeninge gedoen word. Onthou, meer effektiewe strekke kan gedoen word as die liggaam effens warm is. Fokus eerste op die groot

spiergroepe, naamlik hampese, quadriceps, lieste, boude, kuite, rug arms en skouers. Indien daar genoeg tyd is (bv. oefensessie) kan **statische strekke** gedoen word (ongeveer 5 minute) tydens die opwarming. Indien jy vir 'n wedstryd opwarm, kan die statiese strekke vooraf gedoen word sodat dit nie deel uitmaak van die dinamiese opwarming nie. Statische strekke moet 15-30 sekondes in die posisie van ongemak gehou word.

Vb:



Dinamiese strekke is van groot belang by opwarming (ongeveer 5 minute). Dit vereis 'n goeie balans en postuur. Sorg dat jy jou lank hou met die uitvoering van hierdie dinamiese oefeninge sodat daar nie obstruksie by die heupe se beweging voorkom nie. Koördinering van die arms en die bene help om die uitvoering te vergemaklik. Probeer ook so sag moontlik op die oppervlakte werk wanneer die bewegings uitgevoer word (behalwe as daar anders aangedui word). Om so sag moontlik op die oppervlak te werk verg spierbeheer. Sommige bewegings verg 'n sterk vasstrap om van die landingsvoet af te druf; dus sal hierdie tipe oefeninge nie sag uitgevoer word nie.

Vb: (kies slegs 3 oefeninge, 3 repetisies)

Inside Hip Flip

Outside Hip Flip

Butt Kick

Knee Grab

Slow-Mo Outside-In

Slow-Mo Inside-Out

Ankling

Knee Raise to Elbows

Goose Step
 Slow Low Step Slide
 High Fast Step Slide

Vervolgens word daar op die *versterkende of pliometriese komponent* gefokus. Die doel van die komponent is om die neuromuskulêre sisteem behoorlik te kondisioneer sodat duidelike inligting van jou senuweestelsel na jou werkende spiere kan deurgaan. Laasgenoemde inligting sal sorg vir groter energie-oordrag wat lei tot beter en kragtiger uitvoering van bewegings.

Vb: (kies slegs 2 oefeninge, 2 repetisies)

Cycle Jumps
 One-Leg Long Jump
 Skips
 Tuck Jumps
 Vertical Jumps
 Half-Spin Jump
 One-Leg Vertical Takeoff
 Ankle Bounce
 Lateral Bounce
 Zigzag Jump
 One-Leg Tuck Jump
 Two-Legged Sideways Broad Jump

Die laaste komponent waaraan aandag geskenk moet word voor vaardighede, is die *opbouwende spoedkomponent*. Spesifieke tusspringtegnieke (opwarming voor oefensessie) kan basiese bewegingspatrone komplementeer. Maak gebruik van bogenoemde tegnieke om jou spelers se spoedbasis te ontwikkel en te vestig.

Vb: (kies slegs 2 oefeninge, 2 repetisies)

Bounce step
 Alternate-foot step
 Side straddle jump
 Forward straddle jump
 Skier's jump
 Bell jump
 Twister jump
 Power jump

Spoed- en ratsheidwerk

Vb: (kies slegs 2 oefeninge, 2 repetisies)

Crossover

Cone Wheel

Shark-in-the-Tank Tag

Straight Bounding

Outside Bounding

Inside Bounding

Butt Kicker

Start and Sprint

Quick Feet



NORTH-WEST UNIVERSITY
YUNIBESITI YA BOKONE-BOPHIRIMA
NOORDWES-UNIVERSITEIT
POTCHEFSTROOMKAMPUS



Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

AFKOELING:

BASIESE AFKOELING OP DIE BAAN:

Begin die afkoeling deur ongeveer 60 sekondes stadig oor die baan te draf/stap

Daar kan nou strekke gedoen word. Onthou, meer effektiewe strekke kan gedoen word as die liggaam warm is. Fokus eerste op die groot spiergroepe nl: hampese, quadriceps, lieste, boude, kuite, rug arms en skouers. Daar word spesifiek by afkoeling op *statiiese strekke* gefokus vir ongeveer 8 minute.

Vb:





Dinamiese strekke is van groot belang by opwarming maar nie by afkoeling nie.

Trek na afkoeling warm aan!!!

Antropometriese definisies en terminologie

Definisies

❖ *Morfologiese komponent:*

Die omvattendste definisie vir *kinantropometrie* (morfologie) word deur Ross (1991:224) gegee as die meting van die mens in beweging vir die *bestudering* van grootte, vorm, proporsie, samestelling, geslagsrypheid en motoriese funksionering om die *aspekte* van groei, oefening, prestasie en voeding te verstaan met die *implikasie* vir medisyne, opvoedkunde en owerhede asook die *respek* vir die individu se regte en in diens van die mensdom.

Terminologie

❖ *Anatomiese posisie*

Die posisie waarin die proefpersoon regop staan, arms langs die sye en handpalms en voete vorentoe (Norton *et al.*, 1996:29).

❖ *Frankfortvlak*

As liggaamslengte gemeet word, moet die kop in die Frankfortvlak gehou word. Die kop is in die Frankfortvlak as 'n horisontale lyn vanaf die orbitaal (inferior grens van die oogkas) tot by die tragion (inkeping bo die tragus van die oor) gevorm word (Ross & Marfell-Jones, 1991:235-236).

❖ *Verteks*

Mees superior punt op die skedel met die kop in die Frankfortvlak (Norton *et al.*, 1996:29).

❖ *Akromiale landmerk*

Die punt op die superior en laterale grens van die akromionproses van die skapula, halfpad tussen die anterior en posterior grense van die deltoïedspier, soos van die kant gesien (De Ridder, 2004:31).

❖ *Radiale landmerk*

Die punt op die superior en laterale grens van die proksimale kop van die radius (De Ridder, 2004:31).

❖ *Subskapulêre landmerk*

'n Punt wat aangebring word direk onder die inferior hoek van die skapula (De Ridder, 2004:32)

❖ *Iliokristale landmerk*

Die punt op die mees laterale aspek van die tuberkel van die ilium van die os coxae (De Ridder, 2004:33).

❖ *Iliospinale landmerk*

Dit is gelyk met die inferior oppervlakte van die punt van die anterior superior spina van die ilium (iliale spina).

TRAINING PROGRAM (Monday – Thursday):**WEEK 1 TO WEEK 26 :**

<u>WEEK #</u>	<u>1</u> <u>(23 – 29 FEBRUARY)</u>	<u>2</u> <u>(1 – 7 MARCH)</u>	<u>3</u> <u>(8 – 14 MARCH)</u>
<u>MONDAY</u> Afternoon	23 INTRODUCTION AND INFORMATION SESSION	1 FARTLEK TRAINING	8 JUMP ROPE TRAINING
<u>TUESDAY</u> Afternoon	24	2 SPEED ENDURANCE	9
<u>WEDNESDAY</u> Afternoon	25 TESTING	3	10 FARTLEK TRAINING + CORE
<u>THURSDAY</u> Afternoon	26	4 INTERVAL TRAINING + CORE	11 SPEED ENDURANCE
<u>FRIDAY</u> Afternoon	27	5	12
<u>SATURDAY</u> Afternoon	28	6	13
<u>SUNDAY</u>	29 REST	7 REST	14 REST

<u>WEEK #</u>	<u>4</u> <u>(15 – 21 MARCH)</u>	<u>5</u> <u>(22 – 28 MARCH)</u>	<u>6</u> <u>(29 MARCH – 4 APRIL)</u>
<u>MONDAY</u> Afternoon	15 FARTLEK TRAINING	22 SPEED ENDURANCE	29 NETBALL CLINIC
<u>TUESDAY</u> Afternoon	16 INTERVAL TRAINING + CORE	23	30 NETBALL CLINIC
<u>WEDNESDAY</u> Afternoon	17	24 FARTLEK	31 NETBALL CLINIC
<u>THURSDAY</u> Afternoon	18 JUMP ROPE TRAINING	25 INTERVAL TRAINING + CORE	1 NETBALL CLINIC
<u>FRIDAY</u> Afternoon	19	26	2 NETBALL CLINIC
<u>SATURDAY</u> Afternoon	20	27	3 NETBALL CLINIC
<u>SUNDAY</u>	21 REST	28 REST	4 REST

WEEK #	7 (5 – 11 APRIL)	8 (12 – 18 APRIL)	9 (19 – 25 APRIL)
MONDAY Afternoon	5 NETBALL CLINIC	12 PLYOMETRICS	19 PLYOMETRICS
TUESDAY Afternoon	6 NETBALL CLINIC	13 SPEED AND AGILITY	20 SPEED AND AGILITY
WEDNESDAY Afternoon	7 NETBALL CLINIC	14	21
THURSDAY Afternoon	8 REST	15 INTERVAL TRAINING + CORE	22 FARTLEK TRAINING + CORE
FRIDAY Afternoon	9 REST	16	23
SATURDAY Afternoon	10	17 GAME	24 GAME
SUNDAY	11 REST	18 REST	25 REST

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

WEEK #	10 (26 APRIL – 2 MAY)	11 (3 – 9 MAY)	12 (10 – 16 MAY)
MONDAY Afternoon	26 PLYOMETRICS	3 PLYOMETRICS	10 PLYOMETRICS
TUESDAY Afternoon	27 SPEED AND AGILITY	4 SPEED + CORE	11 AGILITY + CORE
WEDNESDAY Afternoon	28	5	12
THURSDAY Afternoon	29 JUMP ROPE TRAINING + CORE	6 FARTLEK TRAINING	13 INTERVAL TRAINING
FRIDAY Afternoon	30	7	14
SATURDAY Afternoon	1 GAME	8	15 GAME
SUNDAY	2 REST	9 REST	16 REST

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

WEEK #	13 (17 – 23 MAY)	14 (24 – 30 MAY)	15 (31 MAY – 6 JUNE)
MONDAY Afternoon	17 PLYOMETRICS	24 SPEED AND AGILITY	31 PLYOMETRICS + CORE
TUESDAY Afternoon	18 SPEED	25	1
WEDNESDAY Afternoon	19	26 GAME	2 SPEED AND AGILITY
THURSDAY Afternoon	20 SPEED ENDURANCE + CORE	27 FARTLEK TRAINING	3
FRIDAY Afternoon	21	28	4 GAME
SATURDAY Afternoon	22	29	5
SUNDAY	23 REST	30 REST	6 REST

WEEK #	16 (7 - 13 JUNE)	17 (14 – 20 JUNE)	18 (21 – 27 JUNE)
MONDAY Afternoon	7 PLYOMETRICS	14 ACTIVE REST	21 ACTIVE REST
TUESDAY Afternoon	8 INTERVAL TRAINING	15 ACTIVE REST	22 ACTIVE REST
WEDNESDAY Afternoon	9	16 ACTIVE REST	23 ACTIVE REST
THURSDAY Afternoon	10 GAME	17 ACTIVE REST	24 ACTIVE REST
FRIDAY Afternoon	11	18 ACTIVE REST	25 ACTIVE REST
SATURDAY Afternoon	12	19 ACTIVE REST	26 ACTIVE REST
SUNDAY	13 REST	20 REST	27 REST

WEEK #	19 (28 JUNE - 4 JULY)	20 (5 - 11 JULY)	21 (12 - 18 JULY)
MONDAY Afternoon	7 SPEED AND AGLILITY	14 PLYOMETRICS	21 PLYOMETRICS
TUESDAY Afternoon	8 FARTLEK + CORE	15 INTERVAL TRAINING	22 SPEED + CORE
WEDNESDAY Afternoon	9	16	23
THURSDAY Afternoon	10 JUMP ROPE TRAINING	17 SPEED ENDURANCE + CORE	24 FARTLEK TRAINING
FRIDAY Afternoon	11	18	25
SATURDAY Afternoon	12	19 GAME	26
SUNDAY	13 REST	20 REST	27 REST

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

WEEK #	22 (19 - 25 JULY)	23 (26 JULY - 1 AUGUST)	24 (2 - 8 AUGUST)
MONDAY Afternoon	7 PLYOMETRICS	14 PLYOMETRICS	21 PLYOMETRICS
TUESDAY Afternoon	8 AGILITY + CORE	15 SPEED AND AGILITY	22 SPEED
WEDNESDAY Afternoon	9	16	23
THURSDAY Afternoon	10 JUMP ROPE TRAINING	17	24 GAME
FRIDAY Afternoon	11	18 GAME	25
SATURDAY Afternoon	12 GAME	19	26
SUNDAY	13 REST	20 REST	27 REST

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

<u>WEEK #</u>	<u>25</u> <u>(9 - 15 AUGUST)</u>	<u>26</u> <u>(16 – 22 AUGUST)</u>
<u>MONDAY</u> Afternoon	7 AGILITY	14 TESTING COURT
<u>TUESDAY</u> Afternoon	8 INTERVAL TRAINING	15 REST
<u>WEDNESDAY</u> Afternoon	9	16 REST
<u>THURSDAY</u> Afternoon	10	17 TESTING LAB
<u>FRIDAY</u> Afternoon	11 GAME	18 REST
<u>SATURDAY</u> Afternoon	12	19 REST
<u>SUNDAY</u>	13 REST	20 REST

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

AEROBIC ENDURANCE:

FARTLEK RUN:

WEEK: 2, 3, 4, 5, 9, 11, 14, 19 AND 21

To determine the % (heart rate) of your maximal capacity for jogging, use the following calculation:

$$220 - \text{age} \times \% \text{ (percentage shown in brackets)}$$

eg $220 - 24 \times 65\%$
 $196 \times 65\%$
 127 heart rate

JOG 8 MIN AND STRETCH (Dynamic) TO WARM-UP (± 15 MIN)

WEEK	HARD RUN (HR $\pm 180-190$)	EASY RUN (HT $\pm 150-160$)	REPS	TOTAL (MIN)
WEEK 2	30 sec	60 sec	2x	29.5 min
	35 sec	70 sec		
	40 sec	80 sec		
	45 sec	90 sec		
	40 sec	80 sec		
	35 sec	70 sec		
	30 sec	60 sec		
WEEK 3	WALK	2 MIN		
WEEK 4	25 sec	50 sec	2x	26 min
	30 sec	60 sec		
	35 sec	70 sec		
	40 sec	80 sec		
	35 sec	70 sec		
	30 sec	60 sec		
	25 sec	50 sec		
WEEK 5	WALK	2 MIN		

WEEK 6	15 sec	30 sec		22 min
	30 sec	60 sec		
WEEK 9	45 sec	90 sec		
	45 sec	90 sec	2x	
WEEK 14	30 sec	60 sec		
	15 sec	30 sec		
	WALK	2 MIN		
WEEK 11	10 sec	20 sec		24 min
	20 sec	40 sec		
WEEK 19	30 sec	60 sec		
	40 sec	80 sec		
WEEK 21	40 sec	80 sec	2x	
	30 sec	60 sec		
	20 sec	40 sec		
	10 sec	20 sec		
	WALK	2 MIN		

WALK 3 MIN AND STRETCH (Static) TO COOL DOWN (\pm 10 MIN)

Remember that for variety (if you are injured or it is raining outside) you may use treadmill running, aqua running, cycling or swimming for your aerobic work. If it is a normal training session, do this on a rugby field or any other thick grass surface.

NOT ON COURT, DO IT ON GRASS

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

INTERVAL TRAINING PROGRAM:

WEEK: 2, 4, 5, 8, 12, 16, 20 AND 25

JOG 5 MIN AND STRETCH (Dynamic) TO WARM-UP (± 15 MIN)

WEEK	REPS	WORK (HR 80%-85% of max)	REST (WALK)	REST (BETWEEN SETS)	SETS	TIME
WEEK 2 – 12	8x	30 sec	30 sec	2 min	2x	20 min
	6x	40 sec	40 sec	2 min	2x	<u>20 min</u> 40 min
WEEK 16, 20 AND 25	3x	40 sec	40 sec	2 min	2x	12 min
	3x	30 sec	30 sec	1 min	2x	8 min
	3x	20 sec	20 sec	1 min	2x	6 min
	3x	10 sec	10 sec	1 min	2x	<u>4 min</u> 30 min

WALK 3 MIN AND STRETCH TO COOL DOWN (± 10 MIN)

Remember that for variety (if you are injured or it is raining outside) you may use treadmill running, aqua running, cycling or swimming for your aerobic work. If it is a normal training session, do this on a rugby field or any other thick grass surface.

NOT ON COURT, DO IT ON GRASS

SPEED ENDURANCE:

WEEK: 3, 5, 8, 9 AND 13

JOG 5 MIN AND STRETCH (Dynamic) TO WARM-UP (± 15 MIN)

WEEK	REPS	DISTANCE (HR max)	REST (BETWEEN REPS)	REST (BETWEEN SETS)	SETS
WEEK 3 AND 5	8x	30m	20 sec	2 min	2x
	6x	40m	30 sec	2 min	2x
	4x	50M	30 sec	2 min	2x
WEEK 8	6x	20m	20 sec	2 min	2x
	5x	30m	20 sec	1 min	2x
	4x	40m	30 sec	1 min	3x
	3x	50m	30 sec	1 min	3x
WEEK 9 AND 13	5x	40m	20 sec	1 min	3x
	4x	30m	15 sec	1 min	3x
	3x	20m	10 sec	45 sec	4x
	2x	10m	5 sec	30 sec	4x

WALK 3 MIN AND STRETCH TO COOL DOWN (± 10 MIN)

Remember that for variety (if you are injured or it is raining outside) you may use treadmill running, aqua running, cycling or swimming for your aerobic work. If it is a normal training session, do this on a rugby field or any other thick grass surface.

NOT ON COURT, DO IT ON GRASS

JUMP ROPE TRAINING:

WEEK: 3, 4, 10, 19 AND 22

FOLLOW THE ADVANCED WARM-UP PROGRAM

Training routine	Perform 15 reps of each technique Repeat for a total of 5 min
Duration	5 min
Intensity	75 - 85% of MHR or 145 – 185 RPM
Goal	Move forward, backward and laterally while jumping Gradually increase intensity
<i>STRETCHING FOR 10 MIN</i>	

FOLLOW THE ADVANCE CIRCUIT TRAINING PROGRAM

Circuit station	Speed jumping, power jumping, finesse jumping
Station 1: <i>Speed jumping</i> Alternate-foot step (moving forward as fast as possible)	Jump 60 sec, active rest 60 sec (jog on the spot)
Station 2: <i>Power jumping</i> Power jump (jump as high as possible)	Jump 60 sec, active rest 60 sec (jog on the spot)
Station 3: <i>Fitness jumping</i> Arm crossover Side swing to jump Forward shuffle Backward shuffle Heel to toe Bell Jump Twist X-Foot Cross	Jump 60 sec, active rest 60 sec (jog on the spot)

Side shuffle Skier's jump Power jump	
Duration	10 min per station, 2 min rest time between stations
Intensity for stations	85 – 95+% of MHR or 180 - 220+ RPM
Goal	To decrease the active rest periods between each station

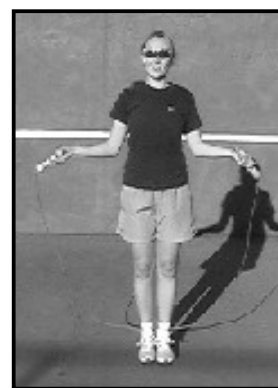
DO IT ON COURT

Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

PROGRAM:



ALTERNATE FOOT STEP



POWER JUMP



ARM CROSSOVER



SIDE SWING TO JUMP



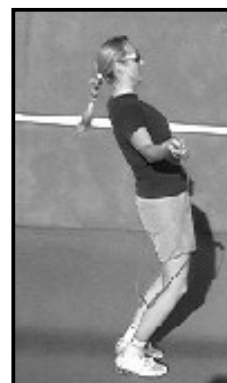
FORWARD SHUFFLE



BACKWARD SHUFFLE



HEEL TO TOE



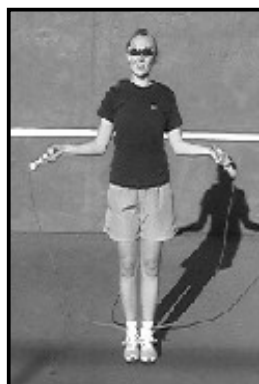
BELL JUMP



FULL TWISTER



X-FOOT CROSS



SIDE STRADDLE



SKIER'S JUMP



SPEED AND AGILITY

WEEK: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 24 AND 25

Jog 8 minutes and do static and dynamic stretches for upper and lower body. It is very important to warm up. ± 20 min

	Exercise
Speed	<ul style="list-style-type: none"> • Speed ladder • Partner resistance starts • Side jump and sprint
Agility & Quickness	<ul style="list-style-type: none"> • Shuffle through ladder • 180 Degree squat turn in ladder • Stand up from a lying position • Side right in – ladder • Side left in – ladder

	Week	Week	Week
Intensity	Max (2 exercises)	Max (3 exercises)	Max (3 exercises)
Repetitions per exercise	4	5	8
Sets	2	3	3
Rest between reps	30 sec-	30 sec-	30 sec-
Rest between sets	90 - 120 sec	90 - 120 sec	90 - 120 sec

Make sure you get enough rest between sets. Rather rest too long than too short.

Do this on a rugby field or any other thick grass surface.

NOT ON COURT, DO IT ON GRASS

SPEED:

1. Speed ladder

Run through an agility ladder as fast as possible, touching one foot down between each rung. Emphasize high knee lift and quick ground contact.



2. Partner-resistance starts

A partner can resist an athlete during the first 8-10 strides. The resisting partner is situated in front of the running partner with the hands on the shoulders; or the resisting partner works from the back, using hands or a towel around the waist of the running partner to resist the start and acceleration phase.



3. Side jump and sprint

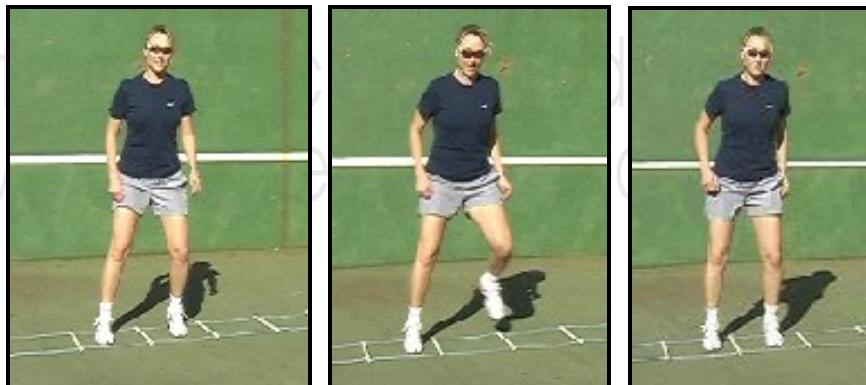
Stand to one side of cone with feet together, pointing straight ahead. Jump back and forth over the cone for 4 repetitions. After landing on the last jump, sprint forward for 25 m.



AGILITY:

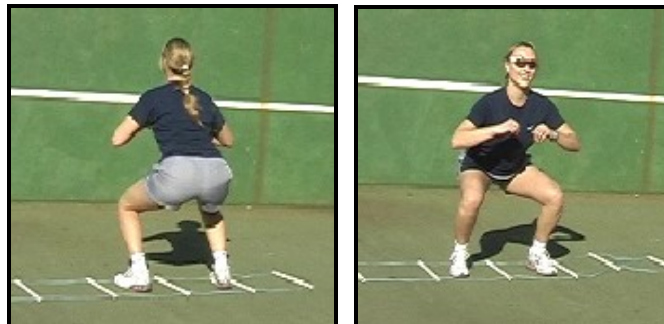
1. Shuffle through ladder

Sprint laterally through the agility ladder using high knee and good arm action. Hit alternating feet in each square of the ladder. Look up, not at the ground.



2. 180-Degree squat turn in ladder

Start in a two-point stance, straddling the first rung of the ladder. With both feet jump and turn 180 degrees, and land straddling the next rung. Continue repeating the half turns into every square through the agility ladder.



3. Stand up from a lying position

Start by lying down in any position. Stand up as fast as possible. When facing up, practice rolling to either side to get up. You can follow up with a sprint.

4. Side right in- ladder

Start in a two-point stance. Begin standing sideways to the ladder with the ladder in front of you. Step with the right foot into the first square. Step forward with the left foot over the first square to the other side of the ladder. Step laterally with the right foot to the second square. Step backward with the left foot over the ladder until it is in front of the second square. Step laterally with the right foot to the third square. Repeat this sequence throughout the ladder. Remember the right foot is always in, but the left foot is never in.



5. Side left in- ladder

Repeat the last drill to the left side

CORE: WEEK: 2 - 22

1. **Oblique crunch met rug op bal (30 sek):**

Sit bo-op bal, rol vorentoe totdat lae rug ondersteun word deur kurwe van bal (a). “Crunch” vorentoe en na regs tot ongeveer 45° met bal (b). Wanneer posisie bereik is (hou vir 30 sek), sak terug tot beginposisie. Herhaal beweging na teenoorgestelde kant. / *Sit on top of ball; roll forward until lower back is supported by curve of ball (a). Crunch forward and right until you are approximately a 45° angle with the ball (b). Once you have reached the desired angle (hold the position for 30 sec), lower yourself back to starting position. Repeat to other side.*

a.



b.



2. **Torso side flexion**

Lê sywaarts oor bal (a). “Crunch” sywaarts totdat knieë, heupe en skouers in lyn is met mekaar (b). Beweeg terug na beginposisie. / *Lie across ball so you are bending laterally over it (a). Begin by crunching laterally until your knees, hips and shoulders are all in line (b). Once your body is aligned, return to starting position. Extend fully back over the ball.*

a.



b.



3. Standing torso twist:

Hou bal voor lyf (a). Draai bolyf so ver as moontlik na een kant sonder om die heupe te draai. Beweeg terug na beginposisie en herhaal beweging na ander kant (b). / *Keep ball in front off you (a). Turn upper body to one side as far as possible without turning the hips. Move to original position & repeat to other side (b).*

a.



b.



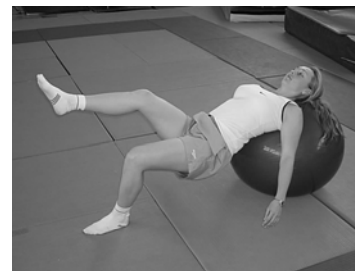
4. Supine hip extensions:

Lê met skouers op bal. Maagspiere saamgetrek, lyf reguit (a). Lig linkerbeen van grond, hou posisie vir 1 sek, laat sak weer (b). Herhaal met ander been. / *Lie with shoulders on ball. Abdominals contracted, body straight (a). Lift left leg off the ground; hold for 1 sec, lower it (b). Repeat with other leg.*

a.



b.



5. **Prone jacknives:**

Staan agter bal, kniel en lê met maag op bal. Rol vorentoe tot hande op die grond raak (a). Loop vorentoe met hande totdat net jou voete bo-op die bal is. Hou opstootposisie, buig knieë en trek bal na jou bolyf (b), asof knieë na bors getrek word (c). Maak bene reguit en beweeg bal terug na beginposisie. / *Stand behind ball, crouch & place abdomen on top of ball. Roll forward till hands reach ground (a). Walk hands out until only your feet remain on top of ball. Hold push-up position, bend at knees & pull ball up towards torso (b), as if draw knees into chest (c). Extend legs to move ball back to start position.*

a.



b.



c.



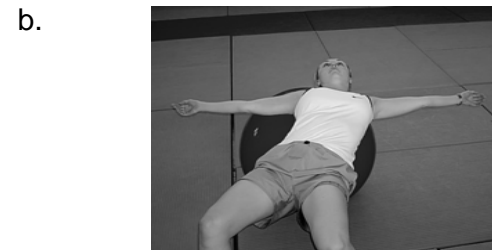
6. **Prone hip/leg extensions:**

Lê op maag oor bal. Kop en nek moet in neutrale posisie gehou word (a). Knyp boude en lig heupe en bene. Knieë, heupe en skouers moet in lyn met mekaar wees (b). Hou kontraksie vir 1 sek, laat sak bene na beginposisie. Bene kan ook hoër opgelig word vir meer gevorderde sportlui (c). / *Lie over ball in prone position. Head & neck should maintain neutral position (a). Begin by squeezing the gluts before beginning to extend your hips & legs. Legs should be raised until knees, hips & shoulders are aligned (b). Hold contraction for a second and then lower to original position. Legs can also be raised further for more experienced athletes (c).*



7. **Supine lateral ball rolls:**

Sit bo-op bal, rol vorentoe totdat heupe van bal af beweeg (a). Hou aan totdat middel van rug bo-op bal is. Voete is plat op grond, skouerwydte uitmekaar, bobene parallel met grond. Verplaas liggaamsgewig na een kant, rol tot op trisepts, so ver as moontlik (b). Gebruik maagspiere, trek liggaam terug oor bal totdat skouers weer bo-op bal is. Herhaal beweging na teenoorgestelde kant. / *Sit on top of ball, roll forward until hips move off ball (a). Continue until middle back is on top of ball. You'll feel shoulder blades at top & middle of ball. Feet flat on ground, shoulder-width apart, upper legs parallel to ground. Slowly shift weight to one side, rolling out onto triceps and move as far as you can (b). Using core muscles pull body back across ball until your shoulder blades are back to setup position. Move to opposite side & repeat movement.*



8. Prone ball rolls:

a.



b.

**9. Supine ball crawler:**

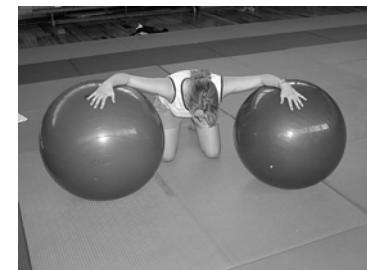
a.



b.

**10. Prone low crawler:**

Gebruik 2 balle, bring die twee balle bymekaar. Plaas voorarms op balle. Rol balle uitwaarts, maak arms oop. Hou aan totdat gemaklike bewegingsomvang bereik is, bring arms terug na mekaar. / *Using 2 stability balls, bring them together, side by side. Place one of your lower arms on each ball. Begin by*



rolling ball outward, allowing arms to open up. Continue until comfortable range of motion, if reached, squeeze arms back together, bring balls to original position.

	Week 2 – 8	Week 9 - 19	Week 20 - 22
Drills	3 drills	4 drills	5 drills
Intensity	Max	Max	Max
Repetitions per exercise	25	25	30
Sets	3	4	4
Rest between sets	60-90 sec	60-90 sec	60-90 sec

PLIOMETRICS

LOWER BODY PLYOMETRIC DRILLS (WEEK 8 - 24)

Jog 8 minutes and do static and dynamic stretches for upper and lower body. It is very important to warm up. ± 20 min

	Exercises
Lower body, legs and hips	<ul style="list-style-type: none"> • Single-leg stride jump • Tuck jump • Single leg zigzag hop • Squat jump • Standing long jump • Star jump • Rocket jump

Lower body, legs and hips	Week 8 - 12	Week 13 - 20	Week 21 – 24
Drills	2 drills	4 drills	4 drills
Intensity	Max	Max	Max
Repetitions per exercise	6	6	8
Sets	2	2	3
Rest between sets	60-90 sec	60-90 sec	60-90 sec

LOWER BODY, LEGS AND HIPS

1. Single-leg stride jump

Stand to the side at one end of a box with your inside foot on top of the bench and arms at your sides. Drive your arms up as the leg on the bench pushes off to jump as high into the air as possible. Emphasize on bringing the leg in with high speed.



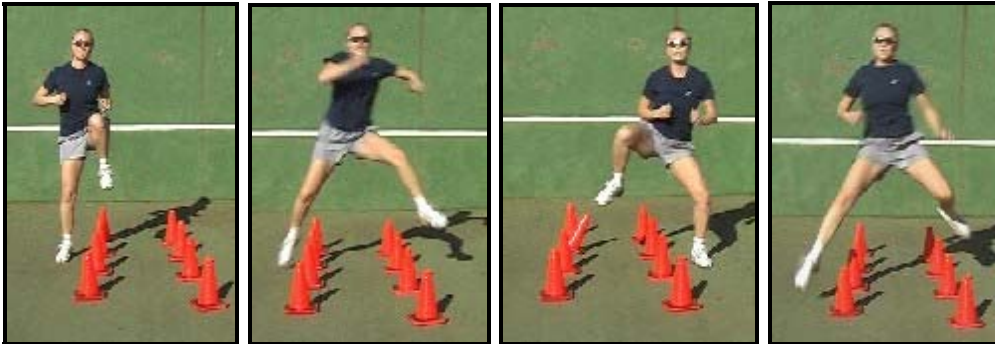
2. Tuck jump

Assume an upright stance with both arms to your sides, feet shoulder-width apart. Jump straight in the air tucking both knees to the chest. Keep your upper body in a straight line. Don't arch your back. When you are landing, immediately repeat with the same technique.



3. Single-leg zigzag hop

Place 10 cones 60 cm apart in a zigzag pattern. Jump with legs in a forward diagonal direction over the first cone, keeping your shoulders facing straight ahead. Immediately on landing, change direction with the next jump to move diagonally over the second cone. Continue until you have jumped over all 10 cones.



4. Squat jump

Stand upright with hands behind your head. Drop to a half squat and immediately explode up as high as possible. Repeat after landing, emphasize maximum height.



5. Standing long jump

Start standing with both feet about shoulder-width apart or slightly narrower. Load the legs by flexing the knees and hips and swing the arms backwards. Propel your body up and out for distance by extending the legs and using the arms to help thrust the body forward for distance. Repeat 3 times before rest.



6. Star jump

Drop to a half squat and explode up as high as possible while stretching the arms and legs to the side. Return to starting position. Repeat after landing.

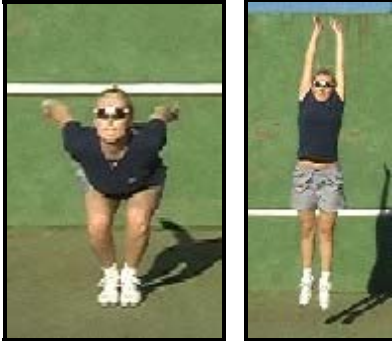


SWO

Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

7. Rocket jump

Execute a vertical jump. Start with your knees slightly bent. Go into a deeper squat as you swing your arms to reach as high as you can up in the air.



UPPER BODY PLOMETRIC DRILLS (WEEK 8 - 24)

Jog 8 minutes and do static and dynamic stretches for upper and lower body. It is very important to warm up. ± 20 min

	Exercise
Upper body and trunk	<ul style="list-style-type: none"> • Medicine ball over and under • Medicine ball full twist • Medicine ball chess pass • Medicine ball wall side throw • Medicine ball overhead throw

Institute for Sport Science and Development
 Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

Lower body, legs and hips	Week 8 - 12	Week 13 - 20	Week 21 – 24
Drills	2 drills	3 drills	3 drills
Intensity	Max	Max	Max
Repetitions per exercise	6	6	6
Sets	2	2	3
Rest between sets	60-90 sec	60-90 sec	60-90 sec

UPPER BODY AND TRUNK

1. Medicine ball over and under

Two players stand with their backs together, passing the ball overhead and under the legs. Make sure you get a stretch when you are passing the ball on to your partner.



2. Medicine ball full twist

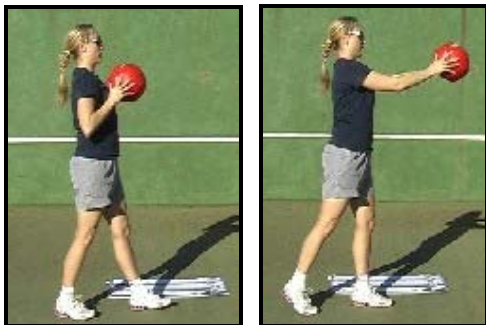
Two players stand with their backs together, passing the ball to the opposite side. Rotating your upper body as far as possible to the opposite side.



Institute for Sport Science and Development
Instituut vir Sportwetenskap en -ontwikkeling

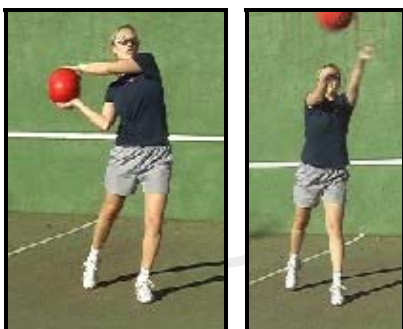
3. Medicine ball chest pass

Using the wall, the thrower performs chest passes to the wall and receives the ball with arms extended before performing the next pass.



4. Medicine ball wall side throw

Begin by facing the wall in an athletic position with a medicine ball held at your side. Throw the ball from your side striking the wall directly in front of you.



5. Medicine ball overhead throw

Using the wall, the athlete loads the ball over and behind the head, extending the entire body. Keep a parallel stance and feet flat during the loading phase.



This program is subject to copyright – © Yolandi Willemse



23 Julie 2010

Hiermee verklaar ek, **me Cecilia van der Walt**, dat ek die taalversorging van die proefskrif van **me Yolandi Willemse**, getitel *Sportspesifieke inoefening en antropometriese, fisieke en motoriese vereistes van 15- tot 17-jaar oue vroulike netbalspelers*, behartig het.

ME CECILIA VAN DER WALT

HOD, BA
Plus Taalversorging en vertaling op Hons-vlak,
Plus Akkreditering by SAVI vir Afrikaans
Registrasienommer by SAVI: 1000228

Epos-adres: ceciliavdw@lantic.net

Selnommer: 083-406 1419 (S)

Faksnommer: 086 578 1425