



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
ACR	Zie microalbumine/kreatinineratio.			
AF	M	< 115	U/l	brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC
	V	< 98	U/l	
AFP	M/V	< 7	µg/l	Roche, data uit multicenter studies, totaal 646 gezonde personen gemeten.
ALAT	M	< 45	U/l	Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC
	V	< 34	U/l	
Albumine	M/V	35 - 50	g/l	Volwassenen: regionale consensus; Kinderen: Sophia Kinder ziekenhuis
	3 mnd- 4 jaar	< 450	mg/l	
	4 – 18 jaar	100 – 300	mg/l	
Ammoniak	M/V	< 45	µmol/l	Diagnostisch Kompas
Amylase	M/V	< 107	U/l	Bron: Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC. Kinderen: Sophia Kinderziekenhuis.
	11 dagen – 1 jaar	< 44	U/l	
	1 – 7 jaar	< 85	U/l	
	8 – 11 jaar	< 95	U/l	
APTT	M/V	25 – 31	sec	Bijsluiter firma Siemens
ASAT	M	< 35	U/l	Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC.
	V	< 31	U/l	
Ascites PAAG	M/V	< 12: andere oorzaken dan portale hypertensie.	g/l	Runyon BA et al, Ann Intern Med 1992 Aug 1;117(3):215-20 en Validatiedossier KCL SMC 5N1.
	M/V	≥ 12: past bij portale hypertensie.	g/l	
	PMN	M/V	< 250	
Bicarbonaat	M/V	22 -29	mmol/l	Bijsluiter Roche
Bilirubine direct	M/V	< 5	µmol/l	Regionaal.
Bilirubine totaal	M/V	< 17	µmol/l	Regionaal.
Bloedgasen arterieel	pH	M/V	7,35 - 7,45	Arterieel: Diagnostisch Kompas / regionaal. Veneus: zie Validatiedossier KCL SMC. Anion gap, lactaat, iCa <sup>2+</sup> : Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 5 <sup>th</sup> edition.
	PCO <sub>2</sub>	M/V	35 - 48	
	PO <sub>2</sub>	M/V	75 - 100	
	base overschot	M/V	-3 tot +3	
	act. bicarbonaat	M/V	22 - 29	
	zuurstofsaturatie	M/V	95 - 98	
	COHb (niet-roker)	M/V	0,5 – 3	
	COHb (roker)	M/V	0,5 – 10	
	COHb (symptomatisch)	M/V	> 10	
	MetHb	M/V	1,0 – 1,5	
Bloedgasen veneus	pH	M/V	7,32 - 7,42	
	PCO <sub>2</sub>	M/V	42 - 50	
	base overschot	M/V	-3 tot +3	
	act. bicarbonaat	M/V	24 - 31	
BSE	M <50 jaar	< 15	mm/u	Diagnostisch Kompas / regionale referentiewaarden Rijnmond.
	V <50 jaar	< 20	mm/u	
	M <120 jaar	< 20	mm/u	
	V <120 jaar	< 30	mm/u	
CA 125	M/V	< 35	kU/l	Diagnostisch Kompas.
NT-proBNP	M/V	< 15	pmol/l	NHG standaard Hartfalen M51 2010



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
CA 15.3	M/V	< 30	kU/l	Bijsluiters Roche, ref. waarden Erasmus MC en Diagnostisch Kompas.
Calcium	M/V	2,20 – 2,65	mmol/l	Regionaal en referentie 149 en 214 MSL voor urine.
Calcium (urine)	M	2,50 – 6,87	mmol/24 u	
	V	2,50 – 6,25	mmol/24 u	
Calcium geioniseerd	M/V	1,15 – 1,32	mmol/l	Arterieel: Diagnostisch Kompas / regionaal
CEA	M/V	Niet-rokers < 40 jaar: < 3,8	µg/l	Bijsluiters van de firma Roche.
	M/V	Niet-rokers ≥ 40 jaar : < 5,0	µg/l	
	M/V	Rokers < 40 jaar: < 5,5	µg/l	
	M/V	Rokers ≥ 40 jaar: < 6,5	µg/l	
Chloride	M/V	97 - 107	mmol/l	Regionaal
Cholesterol	M/V	Streefwaarde: < 5	mmol/l	Consensus CVRM
Cholesterol/HDL-ratio	M/V	< 3,5 gewenst > 4,5 verhoogd risico		
Cortisol	M/V	06-10 u.: 133 - 537	nmol/l	Bijsluiters van de firma Roche.
	M/V	16-20 u.: 68 - 327	nmol/l	
	algemeen	68 - 537	nmol/l	
CPK	M	< 171	U/l	Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC.
	V	< 145	U/l	
CRP	M/V	< 10	mg/l	Regionaal
D-dimeer	M/V	< 0,5	mg/l	Bijsluiters firma Siemens.
Differentiatie leukocyten				Zie validatiedossier KCL SMC5/D2, Hematologie, diff absoluut en referentiewaarden
Neutro (automaat diff)	M/V	1,5 – 7,5	$n \times 10^9/l$	
Segmenten (micr.diff)	M/V	1,1 – 6,0	$n \times 10^9/l$	
Lymfo	M/V	1,0 – 3,5	$n \times 10^9/l$	
Mono	M/V	0,1 – 1,0	$n \times 10^9/l$	
Eo	M/V	< 0,5	$n \times 10^9/l$	
Baso	M/V	< 0,2	$n \times 10^9/l$	
Staaft	M/V	< 0,4	$n \times 10^9/l$	
Erythrocyten	M	4,5 – 5,5	$10^{12}/l$	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal
	V	4,0 - 5,0	$10^{12}/l$	
Ethanol	M/V	toxisch: > 1,0	0/00	Bijsluiters Cobas, Roche, 2018-12 V15
		lethaal: > 4,0	0/00	
Ferritine	M/V	< 8 jaar: 15 - 80	µg/l	Regionaal.
	M	25 - 250	µg/l	
	V	8 -18 jaar: 20 - 100	µg/l	
	V	20 - 150	µg/l	
Foliumzuur	M/V	8,8 - 60,8	nmol/l	Bijsluiters van de firma Roche.
Fosfaat	M/V	< 10 dagen: 1,4 – 2,6	mmol/l	Regionaal.
	M/V	11 dagen – 11 jaar: 1,0 – 1,8	mmol/l	
	M/V	> 12 jaar: 0,80 - 1,40	mmol/l	
Fosfaat (urine)	M/V	12,9 - 42	mmol/24 u	
FSH	M	1,5 - 13	U/l	Bijsluiters van de firma Roche.
	V	Folliculair: 3,5 - 13	U/l	
	V	Midcyclisch: 5 - 22	U/l	
	V	Luteaal: 1,7 - 8	U/l	
	V	Postmenopausaal: 26 - 135	U/l	



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
FT4	M/V	2 – 4 weken: 12 - 30	pmol/l	Volwassenen: Reference Intervals for Children and Adults, Elecsys Thyroid Tests, Studie bij 870 bloeddonoren door Roche Diagnostics. Kinderen: Werkboek Hypothyreoïdie Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde, hoofdstuk 4, pagina 7.
	M/V	2 – 3 maanden: 11 - 29	pmol/l	
	M/V	4 – 12 maanden: 11 - 27	pmol/l	
	M/V	2 – 3 jaar: 11 – 24	pmol/l	
	M/V	4 – 6 jaar: 11 – 23	pmol/l	
	M/V	12 – 21	pmol/l	
Gamma-GT	M/V	< 10 dagen: < 185	U/l	Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC.
	M/V	11 dagen – 1 jaar: < 204	U/l	
	M/V	1 – 7 jaar: < 23	U/l	
	M/V	8 – 11 jaar: < 17	U/l	
	M	12 – 18 jaar: < 45	U/l	
	V	12 – 18 jaar: < 33	U/l	
	M	< 55	U/l	
	V	< 38	U/l	
GFR mbv CKD-EPI	M/V	> 90: geen afwijkingen		Modified Diet in Renal Disease Studie en interne validatie, zie Validatiedossier KCL SMC 4/M2
	M/V	< 90 en > 30: mogelijk nierfunctieverlies, aanvullend onderzoek aanbevolen.		
	M/V	< 30: aanzienlijk nierfunctieverlies, overleg met internist / nefroloog.		
Glucose (nuchter) (plasma)	M/V	4,4 – 5,5	mmol/l	Regionaal / Diagnostisch Kompas
GTT zwanger	V	Nuchter: 4,4 – 6,9	mmol/l	Richtlijn NVOG Diabetes mellitus en zwangerschap
	V	2-uurs waarde: 4,4 - 7,8	mmol/l	
GTT niet-zwanger	M/V	nuchter < 7,0	mmol/l	
	M/V	2-uurs waarde < 11,1	mmol/l	
Haptoglobine	M/V	0,3 - 2,00	g/l	Regionale consensus / CRM 470
HbA1c niet-diabeet diabeet instelrange	M/V	20 – 42	mmol/mol	Diagnostisch Kompas. Niet-diabeten: regionaal.
	M/V	< 53 zeer goed	mmol/mol	
	M/V	53 – 64 redelijk	mmol/mol	
	M/V	> 64 slecht	mmol/mol	
HCG + beta	M/V	< 2	U/l	Diagnostisch Kompas en bijsluiters Roche HCG+β test.
	V	postmenopauze ≤ 7	U/l	
HDL-cholesterol	M	>0,90	mmol/l	Diagnostisch Kompas, Method Manual I800, regionaal.
	V	>1,1	mmol/l	
Hematocriet	M	0,40 - 0,50		Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal.
	V	0,35 - 0,45		
Hemoglobine	M	8,5 - 11,0	mmol/l	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal.
	V	7,5 - 10,0	mmol/l	
IgA	M/V	< 10 dagen: 0,01 – 0,04	g/l	European Journal Clinical Chemistry Clinical Biochem. 1996 (34) 6 517-20
	M/V	11 dagen – 3 maanden: 0,05 - 0,5	g/l	
	M/V	4 – 6 maanden: 0,08 - 0,7	g/l	
	M/V	7 maanden – 1 jaar: 0,1 – 1,0	g/l	
	M/V	2 – 6 jaar: 0,1 – 1,6	g/l	
	M/V	7 – 12 jaar: 0,3 – 2,0	g/l	
	M/V	>12 jaar: 0,70 - 4,0	g/l	



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
IgE	M/V	< 1 maand: < 2,3	kU/l	Dati F, Ringel KP. Reference values for serum IgE in healthy non-atopic children and adults. Clin.Chem. 1982;32:26-34.
	M/V	1 maand – 1 jaar: < 13	kU/l	
	M/V	1 – 5 jaar: < 56	kU/l	
	M/V	6 – 9 jaar: < 85	kU/l	
	M/V	> 15 jaar: < 100	kU/l	
IgG	M/V	< 10 dagen: 6,1 – 15,4	g/l	Volwassenen: regionale consensus / CRM 470, kinderen: Sophia Kinderziekenhuis.
	M/V	11 dagen – 3 maanden: 2,5 – 5,6	g/l	
	M/V	4 – 6 maanden: 2,5 – 6,7	g/l	
	M/V	7 maanden – 1 jaar: 3,3 – 11,6	g/l	
	M/V	2 – 6 jaar: 4,0 – 11,0	g/l	
	M/V	7 – 12 jaar: 6,0 – 12,3	g/l	
	M/V	> 12 jaar: 7,0 - 16,0	g/l	
IgM	M/V	< 10 dagen: 0,06 – 0,3	g/l	Volwassenen: regionale consensus / CRM 470, kinderen: Sophia Kinderziekenhuis.
	M/V	11 dagen – 6 maanden: 0,3 – 1,0	g/l	
	M/V	7 maanden – 1 jaar: 0,4 – 1,7	g/l	
	M/V	2 – 6 jaar: 0,5 – 1,8	g/l	
	M/V	7 – 12 jaar: 0,5 – 2,0	g/l	
	M/V	> 12 jaar: 0,45 - 2,30	g/l	
Kalium	M/V	3,5 - 5,0	mmol/l	
Kalium (urine)	M/V	30 - 90	mmol/24 u	Regionaal
Kreatinine	M	65 - 105	µmol/l	Internationale standaardisatie, Clin.Chem. 2008; 54: 559-566. Referentie 154 MSL
	V	50 – 90	µmol/l	
Kreatinine (urine)	M 25-30 jr	7,4 - 23,3	mmol/24 u	
	M 30-35	6,5 - 24,8	mmol/24 u	
	M 35-40	7,2 - 24,2	mmol/24 u	
	M 40-45	6,4 - 23,7	mmol/24 u	
	M 45-50	7,8 - 22,6	mmol/24 u	
	M 50-55	6,1 - 24,0	mmol/24 u	
	M 55-60	6,6 - 21,9	mmol/24 u	
	M 60-65	5,9 - 20,6	mmol/24 u	
	M 65-70	6,5 - 19,0	mmol/24 u	
	M 70-120	6,5 - 18,0	mmol/24 u	
	V 25-30 jr	5,5 - 15,9	mmol/24 u	
	V 30-35	5,5 - 16,1	mmol/24 u	
	V 35-40	5,6 - 16,2	mmol/24 u	
	V 40-45	5,2 - 16,9	mmol/24 u	
	V 45-50	5,1 - 16,6	mmol/24 u	
	V 50-55	5,1 - 15,6	mmol/24 u	
	V 55-60	4,8 - 15,3	mmol/24 u	
	V 60-65	4,7 - 13,9	mmol/24 u	
	V 65-70	4,8 - 14,4	mmol/24 u	
V 70-120	4,4 - 13,3	mmol/24 u		
Lactaat	M/V	0,5 – 2,2	mmol/l	Regionaal
LDH	M	< 250	U/l	Brief SKML 051011, nationale referentiewaarden voor enzymen, zie Validatiedossier KCL SMC. Regionale harmonisatie MSZ.
	V	< 250	U/l	
LDL- cholesterol	M/V	Optimaal: < 2,5	mmol/l	In Nederland zijn dit de consensusaanbevelingen voor het LDL-cholesterol gehalte.



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
Leukocyten	M/V	4,0 - 10,0	10 <sup>9</sup> /l	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal. Regionale harmonisatie MSZ.
Lipase	M/V	13 - 60	U/l	Bijsluiter firma Roche
LH	M	1,7 - 9,0	U/l	Bijsluiter van de firma Roche; centrale 90% interval.
	V	Folliculair: 2,5 - 13	U/l	
	V	Midcyclisch: 14 - 96	U/l	
	V	Luteaal: 1,0 - 12	U/l	
	V	Postmenopausaal: 8 - 60	U/l	
Magnesium	M/V	0,71 - 0,93	mmol/l	Regionaal.
MCV	M/V	80 - 100	fl	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal.
Microalbumine/ kreatinineratio (ACR) (urine)	M/V <18 jr	geen		Regionale afspraken MSZ (ref 162 MSL).
	V 18-51 jr	0,0 - 1,9	mg/mmol	
	V 51-61 jr	0,0 - 2,2	mg/mmol	
	V 61-70 jr	0,0 - 2,9	mg/mmol	
	V 70-120 jr	0,0 - 3,0	mg/mmol	
	M 18-51 jr	0,0 - 1,7	mg/mmol	
	M 51-61 jr	0,0 - 1,7	mg/mmol	
	M 61-70 jr	0,0 - 2,0	mg/mmol	
	M 70-120 jr	0,0 - 2,4	mg/mmol	
Microalbumine 24-uurs verzameling	M/V	< 30	mg/24 uur	
Natrium	M/V	135 -145	mmol/l	Regionaal.
Natrium (urine)	M/V	40 - 220	mmol/24 u	
Non-HDL	M/V	< 3,4	mmol/l	NCEP ATP III Guidelines (optimal)
NT-proBNP	M/V	< 15	pmol/l	Bijsluiter van de firma Roche.
Oestradiol	M	< 0,16	nmol/l	Bijsluiter firma Roche.
	V	Folliculair: 0,05 - 0,85	nmol/l	
	V	Midcyclisch: 0,15 - 1,46	nmol/l	
	V	Luteaal: 0,08 - 1,25	nmol/l	
	V	Postmenopaus.: < 0,02 - 0,51	nmol/l	
PAAGb	Zie Ascites.			
Parathormoon	M/V	Normocalcemisch: 2 - 7	pmol/l	Eigen onderzoek (Validatiedossier KCL SMC), Diagnostisch Kompas en IJsselland ziekenhuis
	M/V	Primaire hypoparathyreoïdie: (Ca 1,57 - 2,12 mmol/l) < 2,2	pmol/l	
	M/V	Hypercalcemisch: < 2,5	pmol/l	
PFA-ADP	M/V	62 - 120	sec	Volgens opgave van de leverancier, in 0,105 M citraat, voor alle leeftijden.
PFA-EPI	M/V	82 - 150	sec	
PMN	Zie Ascites.			
Progesteron	M	< 0,16 - 0,5	nmol/l	Bijsluiter firma Roche.
	V	Folliculair: 0,18 - 2,8	nmol/l	
	V	Midcyclisch: 0,38 - 38	nmol/l	
	V	Luteaal: 5,8 - 76	nmol/l	
	V	Postmenopausaal: < 0,16 - 0,4	nmol/l	
	V	Zwangerschap		



Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
		1st trimester 35 - 141	nmol/l	
		2 <sup>de</sup> trimester 81 - 264	nmol/l	
		3 <sup>de</sup> trimester 187 - 681	nmol/l	
Prolactine	M	0,09 - 0,32	U/l	Bijsluiter firma Roche.
	V	0,10 - 0,50	U/l	
PSA	M	< 60 jaar: < 3,5	µg/l	Diagnostisch Kompas
	M	60-70 jaar: < 4,5	µg/l	
	M	> 70 jaar: < 6,5	µg/l	
PT	M/V	9,9 - 11,8	sec	Bijsluiter firma Siemens
PT-INR	M/V	0,80 - 1,20	INR	Internationaal.
RDW	M/V	39 - 52	fl	Clinical Reference Ranges XE-2100, Sysmex Corporation, evaluatiedossier XE-2100.
Reticulocyten	M/V	0,7 – 2,4	%	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal.
Soortelijk gewicht (urine)	M/V	1,002 – 1,030		
Sperma analyse	aantal	> 20,0	10 <sup>6</sup> /l	Zie Overzicht Referentiewaarden
	leukocyten	< 1,0	10 <sup>6</sup> /l	Klinische Chemie, MaasstadLab.
	pH	> 7,2		
	viscositeit	geen		
	volume	> 2,0		
T3	M/V	1,3 – 3,1	nmol/l	Bijsluiter van de firma Roche.
Testosteron	M	18 – 49 jaar: 8,7 – 29	nmol/l	Bijsluiter van de firma Roche en
	M	≥ 50 jaar: 6,7 – 25,7	nmol/l	validatiedossier KCL SMC.
	V	< 49 jaar: 0,29 - 1,67	nmol/l	
	V	≥ 50 jaar: 0,10 – 1,42	nmol/l	
Totaal eiwit (serum)	M/V	60 – 80	g/l	Serum: regionaal,
Totaal eiwit (plasma)	M/V	64 – 84	g/l	Plasma: eigen onderzoek, zie
Totaal eiwit (urine portie)	M/V	< 0,15	g/l	Validatiedossier KCL.
Totaal eiwit (24-uurs urine)	M/V	< 0,14	g/24h	Urine: bijsluiter van de firma Roche.
Totaal eiwit (liquor)	M/V	10 – 40 jaar: 0,24 – 0,49	g/l	Liquor: Liquorlaboratorium Radboud
	M/V	40 – 50 jaar: 0,27 – 0,60	g/l	Ziekenhuis.
	M/V	50 – 60 jaar: 0,29 – 0,67	g/l	
	M/V	> 60 jaar: 0,26 – 0,79	g/l	
	M/V	0 - 1 week: 0,45 – 1,09	g/l	
	M/V	1 – 4 weken: 0,51 – 1,01	g/l	
	M/V	1 - 3 maanden: 0,24 – 0,65	g/l	
	M/V	3 – 6 maanden: 0,23 – 0,37	g/l	
	M/V	6 – 12 maanden: 0,17 – 0,35	g/l	
	M/V	1 - 10 jaar: 0,16 – 0,31	g/l	
Eiwit/kreatinine ratio: < 28mg/mmol (afkapgrens proteinurie: > 0,3 g/24 uur)				





Bepaling	M/V	Referentiewaarde	Eenheid	Bron
Transferrine	M/V	2,0 - 3,5	g/l	Transferrine: regionale consensus / CRM 470 (Eur. J. Clin. Biochem. 1996; 34: 517-520). Saturatie ondergrens: NCCLS Approved Standard Volume 18, Number 19, "Determination of Serum Iron, Total Iron-Binding Capacity and Percent Transferrin Saturation" (december 1998). Saturatie bovengrens: EBRO/OMS Richtlijn Hereditaire Hemochromatose, mei 2007.
Transferrine saturatie	M/V	20 - 45	%	
Triglyceriden	M/V	< 2,0	mmol/l	Regionaal, nuchter.
	M/V	< 10 dagen: 0,1 – 1,0	mmol/l	
	M/V	11 dagen – 3 jaar: 0,3 – 1,3	mmol/l	
	M/V	4 – 18 jaar: 0,4 – 1,6	mmol/l	
Trombocyten	M/V	150 - 400	10 <sup>9</sup> /l	Diagnostisch Kompas 1999-2000 / regionaal.
Troponine-T	M/V	< 14	ng/l	Bijsluiter van de firma Roche.
TSH	M/V	2 – 4 weken: 0,8 – 10,0	mU/l	Bron volwassenen: Diagnostisch Kompas en klinische studie bij 850 bloeddonoren door Roche Diagnostics. Bron kinderen: Werkboek Hypothyreoidie Nederlandse Vereniging Kindergeneeskunde, hoofdstuk 4, pagina 7.
	M/V	2 – 3 maanden: 0,7 – 7,0	mU/l	
	M/V	4 – 12 maanden: 0,6 - 6,5	mU/l	
	M/V	1 – 2 jaar: 0,6 – 6,0	mU/l	
	M/V	3 – 5 jaar: 0,5 - 5,5	mU/l	
	M/V	5 – 6 jaar: 0,5 - 5,0	mU/l	
	M/V	0,4 – 4,0	mU/l	
Ureum	M/V	2,5 - 6,4	mmol/l	Regionaal.
	M/V	11 dagen - 3 jaar: 2,6 – 5,6	mmol/l	
	M/V	3 – 11 jaar: 3,3 – 5,6	mmol/l	
Ureum (urine)	M/V	430 - 710	mmol/24 uur	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics (4th edition pagina 2301).
Urinezuur	M	0,20 - 0,42	mmol/l	Diagnostisch Kompas en Method Manual firma Roche.
	V	0,12 - 0,34	mmol/l	
Urinezuur (urine)	M/V	1,48 - 4,43	mmol/l	
Vitamine B12	M/V	145 - 569	pmol/l	Bijsluiter van de firma Roche.
Vitamine D	M/V	streefwaarde > 50	nmol/l	Bijsluiter van de firma Roche.
IJzer	M	14 - 28	µmol/l	Regionaal.
	V	10 - 25	µmol/l	
Urinestrip	Leukocyten	M/V	negatief	Compendium Visual Urinalysis with Test Strips, Draisbach, Hohenberger en Kaiser, Roche Diagnostics.
	Erythrocyten	M/V	negatief	
	Glucose	M/V	negatief	
	Ketonen	M/V	negatief	
	Albumine	M/V	negatief	
	Nitriet	M/V	negatief	