



# Full wwPDB X-ray Structure Validation Report ⓘ

Feb 14, 2024 – 12:35 PM EST

PDB ID : 3KSS  
Title : Structure and Mechanism of the Heavy Metal Transporter CusA  
Authors : Su, C.-C.  
Deposited on : 2009-11-23  
Resolution : 3.88 Å(reported)

This is a Full wwPDB X-ray Structure Validation Report for a publicly released PDB entry.

We welcome your comments at [validation@mail.wwpdb.org](mailto:validation@mail.wwpdb.org)

A user guide is available at

<https://www.wwpdb.org/validation/2017/XrayValidationReportHelp>

with specific help available everywhere you see the ⓘ symbol.

The types of validation reports are described at

<http://www.wwpdb.org/validation/2017/FAQs#types>.

---

The following versions of software and data (see [references ⓘ](#)) were used in the production of this report:

MolProbity : 4.02b-467  
Xtriage (Phenix) : 1.13  
EDS : 2.36  
Percentile statistics : 20191225.v01 (using entries in the PDB archive December 25th 2019)  
Refmac : 5.8.0158  
CCP4 : 7.0.044 (Gargrove)  
Ideal geometry (proteins) : Engh & Huber (2001)  
Ideal geometry (DNA, RNA) : Parkinson et al. (1996)  
Validation Pipeline (wwPDB-VP) : 2.36

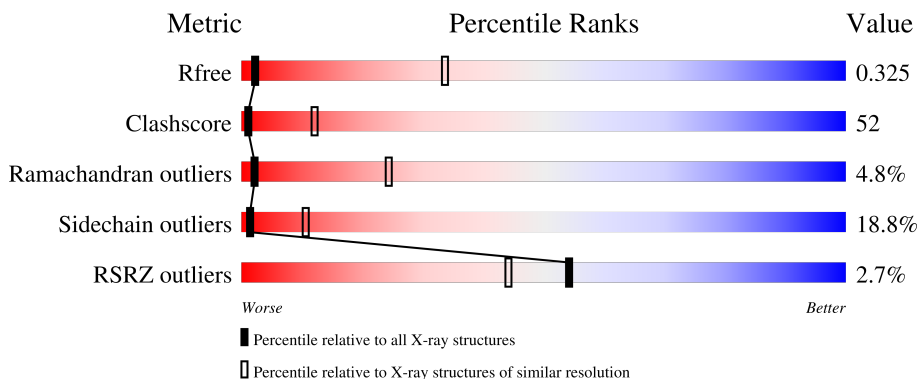
# 1 Overall quality at a glance

The following experimental techniques were used to determine the structure:

*X-RAY DIFFRACTION*

The reported resolution of this entry is 3.88 Å.

Percentile scores (ranging between 0-100) for global validation metrics of the entry are shown in the following graphic. The table shows the number of entries on which the scores are based.



Metric	Whole archive (#Entries)	Similar resolution (#Entries, resolution range(Å))
$R_{free}$	130704	1026 (4.12-3.64)
Clashscore	141614	1045 (4.10-3.66)
Ramachandran outliers	138981	1008 (4.10-3.66)
Sidechain outliers	138945	1001 (4.10-3.66)
RSRZ outliers	127900	1213 (4.16-3.60)

The table below summarises the geometric issues observed across the polymeric chains and their fit to the electron density. The red, orange, yellow and green segments of the lower bar indicate the fraction of residues that contain outliers for  $\geq 3$ , 2, 1 and 0 types of geometric quality criteria respectively. A grey segment represents the fraction of residues that are not modelled. The numeric value for each fraction is indicated below the corresponding segment, with a dot representing fractions  $\leq 5\%$ . The upper red bar (where present) indicates the fraction of residues that have poor fit to the electron density. The numeric value is given above the bar.

Mol	Chain	Length	Quality of chain
1	A	1055	

## 2 Entry composition

There are 2 unique types of molecules in this entry. The entry contains 7803 atoms, of which 0 are hydrogens and 0 are deuteriums.

In the tables below, the ZeroOcc column contains the number of atoms modelled with zero occupancy, the AltConf column contains the number of residues with at least one atom in alternate conformation and the Trace column contains the number of residues modelled with at most 2 atoms.

- Molecule 1 is a protein called Cation efflux system protein cusA.

Mol	Chain	Residues	Atoms					ZeroOcc	AltConf	Trace
			Total	C	N	O	S			
1	A	1015	7802	5047	1305	1414	36	0	0	0

There are 8 discrepancies between the modelled and reference sequences:

Chain	Residue	Modelled	Actual	Comment	Reference
A	-7	MET	-	expression tag	UNP P38054
A	-6	GLY	-	expression tag	UNP P38054
A	-5	HIS	-	expression tag	UNP P38054
A	-4	HIS	-	expression tag	UNP P38054
A	-3	HIS	-	expression tag	UNP P38054
A	-2	HIS	-	expression tag	UNP P38054
A	-1	HIS	-	expression tag	UNP P38054
A	0	HIS	-	expression tag	UNP P38054

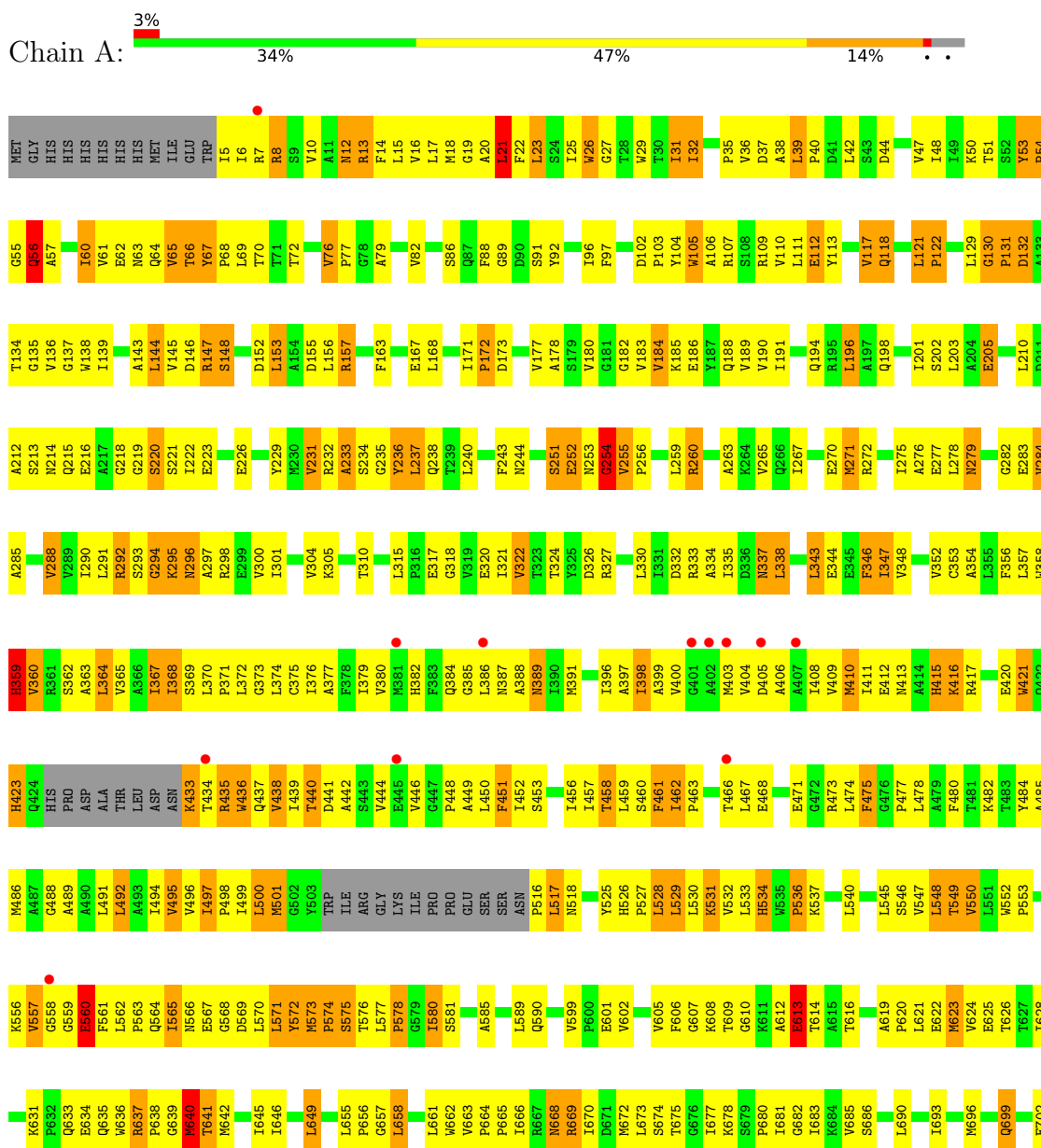
- Molecule 2 is COPPER (I) ION (three-letter code: CU1) (formula: Cu).

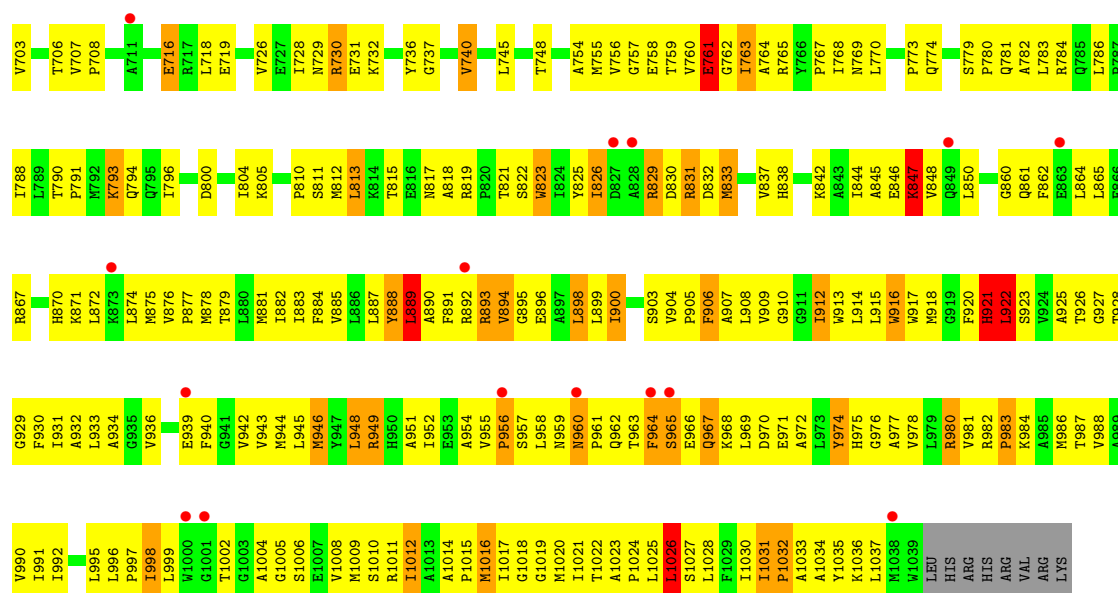
Mol	Chain	Residues	Atoms		ZeroOcc	AltConf
2	A	1	Total	Cu	0	0
			1	1		

### 3 Residue-property plots

These plots are drawn for all protein, RNA, DNA and oligosaccharide chains in the entry. The first graphic for a chain summarises the proportions of the various outlier classes displayed in the second graphic. The second graphic shows the sequence view annotated by issues in geometry and electron density. Residues are color-coded according to the number of geometric quality criteria for which they contain at least one outlier: green = 0, yellow = 1, orange = 2 and red = 3 or more. A red dot above a residue indicates a poor fit to the electron density ( $RSRZ > 2$ ). Stretches of 2 or more consecutive residues without any outlier are shown as a green connector. Residues present in the sample, but not in the model, are shown in grey.

- Molecule 1: Cation efflux system protein *cusA*





## 4 Data and refinement statistics

Property	Value	Source
Space group	H 3 2	Depositor
Cell constants a, b, c, $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$	180.36Å 180.36Å 287.98Å 90.00° 90.00° 120.00°	Depositor
Resolution (Å)	35.28 – 3.88 35.29 – 3.88	Depositor EDS
% Data completeness (in resolution range)	92.7 (35.28-3.88) 98.4 (35.29-3.88)	Depositor EDS
$R_{merge}$	0.09	Depositor
$R_{sym}$	(Not available)	Depositor
$\langle I/\sigma(I) \rangle$ <sup>1</sup>	2.89 (at 3.87Å)	Xtrriage
Refinement program	PHENIX	Depositor
R, $R_{free}$	0.260 , 0.325 0.267 , 0.325	Depositor DCC
$R_{free}$ test set	849 reflections (5.09%)	wwPDB-VP
Wilson B-factor (Å <sup>2</sup> )	143.3	Xtrriage
Anisotropy	0.240	Xtrriage
Bulk solvent $k_{sol}$ (e/Å <sup>3</sup> ), $B_{sol}$ (Å <sup>2</sup> )	0.26 , 147.0	EDS
L-test for twinning <sup>2</sup>	$\langle  L  \rangle = 0.47$ , $\langle L^2 \rangle = 0.30$	Xtrriage
Estimated twinning fraction	No twinning to report.	Xtrriage
$F_o, F_c$ correlation	0.90	EDS
Total number of atoms	7803	wwPDB-VP
Average B, all atoms (Å <sup>2</sup> )	193.0	wwPDB-VP

Xtrriage's analysis on translational NCS is as follows: *The largest off-origin peak in the Patterson function is 3.08% of the height of the origin peak. No significant pseudotranslation is detected.*

<sup>1</sup>Intensities estimated from amplitudes.

<sup>2</sup>Theoretical values of  $\langle |L| \rangle$ ,  $\langle L^2 \rangle$  for acentric reflections are 0.5, 0.333 respectively for untwinned datasets, and 0.375, 0.2 for perfectly twinned datasets.

## 5 Model quality [i](#)

### 5.1 Standard geometry [i](#)

Bond lengths and bond angles in the following residue types are not validated in this section: CU1

The Z score for a bond length (or angle) is the number of standard deviations the observed value is removed from the expected value. A bond length (or angle) with  $|Z| > 5$  is considered an outlier worth inspection. RMSZ is the root-mean-square of all Z scores of the bond lengths (or angles).

Mol	Chain	Bond lengths		Bond angles	
		RMSZ	# Z  >5	RMSZ	# Z  >5
1	A	0.33	1/7960 (0.0%)	0.64	12/10834 (0.1%)

Chiral center outliers are detected by calculating the chiral volume of a chiral center and verifying if the center is modelled as a planar moiety or with the opposite hand. A planarity outlier is detected by checking planarity of atoms in a peptide group, atoms in a mainchain group or atoms of a sidechain that are expected to be planar.

Mol	Chain	#Chirality outliers	#Planarity outliers
1	A	0	1

All (1) bond length outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	233	ALA	C-O	11.35	1.45	1.23

All (12) bond angle outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	254	GLY	N-CA-C	22.13	168.42	113.10
1	A	255	VAL	C-N-CD	-21.21	73.93	120.60
1	A	255	VAL	N-CA-CB	-13.02	82.86	111.50
1	A	235	GLY	N-CA-C	-9.04	90.50	113.10
1	A	254	GLY	C-N-CA	6.80	138.71	121.70
1	A	761	GLU	N-CA-C	-6.41	93.69	111.00
1	A	575	SER	N-CA-C	-5.95	94.94	111.00
1	A	251	SER	O-C-N	5.71	131.84	122.70
1	A	251	SER	CA-C-N	-5.34	105.44	117.20
1	A	21	LEU	CA-CB-CG	5.30	127.49	115.30
1	A	1026	LEU	CA-CB-CG	5.15	127.15	115.30
1	A	573	MET	C-N-CD	-5.07	109.45	120.60

There are no chirality outliers.

All (1) planarity outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Group
1	A	254	GLY	Peptide

## 5.2 Too-close contacts [i](#)

In the following table, the Non-H and H(model) columns list the number of non-hydrogen atoms and hydrogen atoms in the chain respectively. The H(added) column lists the number of hydrogen atoms added and optimized by MolProbity. The Clashes column lists the number of clashes within the asymmetric unit, whereas Symm-Clashes lists symmetry-related clashes.

Mol	Chain	Non-H	H(model)	H(added)	Clashes	Symm-Clashes
1	A	7802	0	8064	830	0
2	A	1	0	0	0	0
All	All	7803	0	8064	830	0

The all-atom clashscore is defined as the number of clashes found per 1000 atoms (including hydrogen atoms). The all-atom clashscore for this structure is 52.

All (830) close contacts within the same asymmetric unit are listed below, sorted by their clash magnitude.

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:530:LEU:CA	1:A:533:LEU:HD12	1.41	1.51
1:A:529:LEU:HD12	1:A:530:LEU:N	1.28	1.43
1:A:677:ILE:HG22	1:A:825:TYR:CE1	1.53	1.43
1:A:530:LEU:HA	1:A:533:LEU:CD1	1.48	1.41
1:A:572:TYR:CE1	1:A:574:PRO:HD3	1.66	1.29
1:A:529:LEU:CD1	1:A:530:LEU:N	2.06	1.19
1:A:529:LEU:CD1	1:A:530:LEU:H	1.56	1.17
1:A:526:HIS:CE1	1:A:978:VAL:HB	1.78	1.17
1:A:531:LYS:NZ	1:A:531:LYS:HB2	1.48	1.15
1:A:62:GLU:HA	1:A:66:THR:HG23	1.28	1.10
1:A:292:ARG:HG3	1:A:292:ARG:HH21	1.04	1.09
1:A:1023:ALA:HA	1:A:1026:LEU:HD12	1.34	1.09
1:A:677:ILE:CG2	1:A:825:TYR:CE1	2.35	1.08
1:A:658:LEU:N	1:A:658:LEU:HD23	1.68	1.08
1:A:529:LEU:O	1:A:532:VAL:HG22	1.53	1.07
1:A:412:GLU:HG2	1:A:983:PRO:HG3	1.36	1.05
1:A:417:ARG:HE	1:A:442:ALA:HB1	1.18	1.03
1:A:572:TYR:CD1	1:A:574:PRO:HD3	1.93	1.02

*Continued on next page...*



*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:980:ARG:HH21	1:A:984:LYS:HG2	1.22	1.02
1:A:995:LEU:HD12	1:A:1017:ILE:HG13	1.42	1.01
1:A:526:HIS:HE1	1:A:978:VAL:HB	1.21	1.00
1:A:572:TYR:HE1	1:A:574:PRO:HD3	1.18	1.00
1:A:572:TYR:HE1	1:A:574:PRO:CD	1.75	1.00
1:A:572:TYR:CE1	1:A:574:PRO:CD	2.44	0.99
1:A:529:LEU:O	1:A:533:LEU:HG	1.62	0.98
1:A:876:VAL:HG23	1:A:877:PRO:HD3	1.46	0.98
1:A:948:LEU:HD23	1:A:1031:ILE:HG23	1.48	0.95
1:A:917:TRP:CE3	1:A:918:MET:HG2	2.03	0.94
1:A:531:LYS:NZ	1:A:531:LYS:CB	2.30	0.94
1:A:657:GLY:C	1:A:658:LEU:HD23	1.86	0.93
1:A:410:MET:HE3	1:A:411:ILE:HA	1.50	0.92
1:A:960:ASN:H	1:A:961:PRO:HD3	1.34	0.91
1:A:531:LYS:HB2	1:A:531:LYS:HZ3	1.10	0.91
1:A:216:GLU:OE1	1:A:236:TYR:HE1	1.52	0.89
1:A:63:ASN:HA	1:A:67:TYR:HD2	1.37	0.89
1:A:758:GLU:HG2	1:A:767:PRO:HA	1.55	0.89
1:A:410:MET:SD	1:A:500:LEU:HD13	2.11	0.89
1:A:497:ILE:HA	1:A:500:LEU:CD1	2.03	0.88
1:A:921:HIS:O	1:A:922:LEU:HB3	1.73	0.88
1:A:1023:ALA:O	1:A:1026:LEU:HD13	1.74	0.88
1:A:292:ARG:HG3	1:A:292:ARG:NH2	1.84	0.87
1:A:758:GLU:OE1	1:A:765:ARG:HG2	1.74	0.87
1:A:212:ALA:HA	1:A:215:GLN:HE22	1.39	0.87
1:A:550:VAL:HG22	1:A:912:ILE:HD12	1.57	0.85
1:A:375:CYS:O	1:A:379:ILE:HG13	1.76	0.85
1:A:677:ILE:HG22	1:A:825:TYR:HE1	0.96	0.85
1:A:462:ILE:HG23	1:A:463:PRO:HD3	1.58	0.84
1:A:529:LEU:O	1:A:533:LEU:CD1	2.25	0.84
1:A:35:PRO:HA	1:A:296:ASN:HB3	1.57	0.84
1:A:607:GLY:HA2	1:A:626:THR:HG22	1.59	0.84
1:A:458:THR:HG22	1:A:486:MET:HB3	1.60	0.84
1:A:762:GLY:O	1:A:763:ILE:HG22	1.78	0.84
1:A:763:ILE:HG12	1:A:763:ILE:O	1.76	0.83
1:A:496:VAL:HA	1:A:499:ILE:HD12	1.59	0.83
1:A:277:GLU:HG3	1:A:282:GLY:HA2	1.61	0.82
1:A:572:TYR:HE1	1:A:574:PRO:CG	1.92	0.82
1:A:26:TRP:NE1	1:A:379:ILE:HG12	1.95	0.82
1:A:529:LEU:O	1:A:533:LEU:CG	2.28	0.81
1:A:376:ILE:HD13	1:A:488:GLY:HA3	1.63	0.81

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:360:VAL:HG12	1:A:362:SER:H	1.46	0.81
1:A:526:HIS:O	1:A:530:LEU:HD13	1.79	0.81
1:A:367:ILE:O	1:A:371:PRO:HD2	1.81	0.81
1:A:370:LEU:HB2	1:A:371:PRO:HD3	1.63	0.81
1:A:960:ASN:H	1:A:961:PRO:CD	1.93	0.81
1:A:525:TYR:C	1:A:527:PRO:HD2	2.02	0.81
1:A:292:ARG:HH21	1:A:292:ARG:CG	1.93	0.80
1:A:762:GLY:O	1:A:763:ILE:CG2	2.30	0.80
1:A:531:LYS:HB2	1:A:531:LYS:HZ2	1.43	0.80
1:A:763:ILE:O	1:A:763:ILE:CG1	2.30	0.80
1:A:459:LEU:O	1:A:462:ILE:HG22	1.81	0.80
1:A:526:HIS:O	1:A:529:LEU:CD1	2.30	0.80
1:A:530:LEU:N	1:A:530:LEU:HD12	1.95	0.80
1:A:530:LEU:N	1:A:533:LEU:HD12	1.96	0.80
1:A:925:ALA:HB1	1:A:1012:ILE:HG22	1.61	0.80
1:A:26:TRP:HE1	1:A:379:ILE:HG12	1.46	0.79
1:A:553:PRO:HA	1:A:916:TRP:CZ2	2.17	0.79
1:A:528:LEU:O	1:A:532:VAL:HG13	1.82	0.79
1:A:416:LYS:HD3	1:A:417:ARG:HD3	1.64	0.79
1:A:906:PHE:HD2	1:A:907:ALA:N	1.80	0.79
1:A:497:ILE:HA	1:A:500:LEU:HD12	1.62	0.79
1:A:525:TYR:CE1	1:A:977:ALA:HB1	2.18	0.79
1:A:658:LEU:N	1:A:658:LEU:CD2	2.45	0.78
1:A:178:ALA:HB3	1:A:288:VAL:HG13	1.65	0.78
1:A:251:SER:OG	1:A:252:GLU:HG2	1.84	0.78
1:A:452:ILE:HD11	1:A:889:LEU:HD11	1.63	0.78
1:A:547:VAL:O	1:A:550:VAL:HG12	1.83	0.78
1:A:1023:ALA:HA	1:A:1026:LEU:CD1	2.14	0.78
1:A:531:LYS:CB	1:A:531:LYS:HZ3	1.95	0.77
1:A:536:PRO:HB3	1:A:1037:LEU:HD21	1.67	0.77
1:A:995:LEU:CD1	1:A:1016:MET:HB3	2.15	0.76
1:A:526:HIS:O	1:A:529:LEU:HD11	1.84	0.76
1:A:525:TYR:CE2	1:A:1028:LEU:HD22	2.20	0.76
1:A:933:LEU:HD11	1:A:1019:GLY:HA3	1.67	0.76
1:A:1033:ALA:HA	1:A:1036:LYS:HE2	1.67	0.76
1:A:668:ASN:C	1:A:668:ASN:HD22	1.88	0.76
1:A:614:THR:HG22	1:A:616:THR:H	1.51	0.75
1:A:144:LEU:HD12	1:A:156:LEU:HD22	1.69	0.75
1:A:13:ARG:H	1:A:13:ARG:HD2	1.51	0.75
1:A:995:LEU:HD13	1:A:1016:MET:HB3	1.66	0.75
1:A:730:ARG:HD3	1:A:731:GLU:N	2.01	0.75

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:404:VAL:HG11	1:A:990:VAL:HG21	1.68	0.75
1:A:922:LEU:HA	1:A:926:THR:HG21	1.69	0.75
1:A:948:LEU:HD12	1:A:949:ARG:N	2.02	0.75
1:A:530:LEU:CA	1:A:533:LEU:CD1	2.30	0.75
1:A:1002:THR:HG21	1:A:1006:SER:HB2	1.67	0.74
1:A:27:GLY:O	1:A:31:ILE:HG22	1.85	0.74
1:A:216:GLU:OE1	1:A:236:TYR:CE1	2.39	0.74
1:A:410:MET:HE2	1:A:411:ILE:HG12	1.69	0.74
1:A:412:GLU:CG	1:A:983:PRO:HG3	2.16	0.73
1:A:417:ARG:HG2	1:A:442:ALA:HB3	1.70	0.73
1:A:943:VAL:HG11	1:A:984:LYS:NZ	2.03	0.73
1:A:550:VAL:CG2	1:A:912:ILE:HD12	2.17	0.73
1:A:908:LEU:HD23	1:A:933:LEU:HD22	1.69	0.73
1:A:914:LEU:O	1:A:918:MET:HG3	1.89	0.73
1:A:930:PHE:CD1	1:A:1015:PRO:HB3	2.24	0.73
1:A:847:LYS:HE3	1:A:847:LYS:HA	1.71	0.73
1:A:18:MET:HA	1:A:21:LEU:HD13	1.69	0.73
1:A:572:TYR:C	1:A:572:TYR:HD1	1.92	0.73
1:A:37:ASP:O	1:A:389:ASN:HA	1.89	0.72
1:A:254:GLY:O	1:A:255:VAL:HG13	1.88	0.72
1:A:216:GLU:HG3	1:A:233:ALA:O	1.89	0.72
1:A:889:LEU:HD23	1:A:890:ALA:N	2.03	0.72
1:A:76:VAL:HG12	1:A:79:ALA:HB2	1.71	0.72
1:A:106:ALA:O	1:A:110:VAL:HG23	1.90	0.72
1:A:278:LEU:HD11	1:A:322:VAL:HG21	1.72	0.72
1:A:398:ILE:HG21	1:A:1012:ILE:HD11	1.72	0.72
1:A:529:LEU:C	1:A:533:LEU:CD1	2.58	0.72
1:A:529:LEU:O	1:A:532:VAL:CG2	2.33	0.71
1:A:550:VAL:HG21	1:A:909:VAL:HA	1.72	0.71
1:A:452:ILE:HD13	1:A:889:LEU:HD21	1.71	0.71
1:A:959:ASN:HB2	1:A:968:LYS:HG3	1.72	0.71
1:A:62:GLU:HA	1:A:66:THR:CG2	2.15	0.71
1:A:72:THR:HG22	1:A:113:TYR:HB3	1.72	0.71
1:A:620:PRO:HD2	1:A:623:MET:HG3	1.71	0.71
1:A:356:PHE:CD2	1:A:986:MET:HB2	2.25	0.71
1:A:433:LYS:HB2	1:A:436:TRP:CD1	2.25	0.71
1:A:461:PHE:HZ	1:A:928:THR:HG23	1.55	0.71
1:A:525:TYR:HE1	1:A:977:ALA:HB1	1.54	0.71
1:A:251:SER:OG	1:A:252:GLU:N	2.23	0.71
1:A:944:MET:CG	1:A:1031:ILE:HG13	2.21	0.71
1:A:216:GLU:HG3	1:A:234:SER:HA	1.72	0.71

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:61:VAL:HG21	1:A:89:GLY:H	1.56	0.70
1:A:530:LEU:HA	1:A:533:LEU:HD12	0.72	0.70
1:A:569:ASP:O	1:A:570:LEU:HD23	1.91	0.70
1:A:1014:ALA:HB3	1:A:1015:PRO:HD3	1.72	0.70
1:A:546:SER:O	1:A:549:THR:HG22	1.92	0.70
1:A:517:LEU:H	1:A:517:LEU:HD22	1.54	0.70
1:A:370:LEU:HB2	1:A:371:PRO:CD	2.22	0.70
1:A:572:TYR:CE1	1:A:574:PRO:CG	2.72	0.70
1:A:60:ILE:O	1:A:64:GLN:HB2	1.92	0.70
1:A:145:VAL:HG12	1:A:284:VAL:HG21	1.71	0.70
1:A:564:GLN:NE2	1:A:664:PRO:HD3	2.06	0.70
1:A:730:ARG:HD3	1:A:731:GLU:H	1.55	0.70
1:A:619:ALA:HB1	1:A:623:MET:CB	2.22	0.69
1:A:240:LEU:HD22	1:A:265:VAL:CG1	2.22	0.69
1:A:254:GLY:C	1:A:255:VAL:HG13	2.12	0.69
1:A:462:ILE:HD11	1:A:875:MET:SD	2.32	0.69
1:A:980:ARG:C	1:A:983:PRO:HD2	2.13	0.69
1:A:899:LEU:HD11	1:A:1030:ILE:HD12	1.75	0.69
1:A:6:ILE:HD11	1:A:497:ILE:HG13	1.74	0.69
1:A:577:LEU:HD23	1:A:578:PRO:HD2	1.75	0.69
1:A:147:ARG:HD3	1:A:147:ARG:H	1.58	0.68
1:A:380:VAL:HG21	1:A:484:TYR:CD2	2.28	0.68
1:A:980:ARG:NH2	1:A:984:LYS:HG2	2.03	0.68
1:A:876:VAL:HA	1:A:879:THR:HG22	1.75	0.68
1:A:526:HIS:O	1:A:529:LEU:HG	1.94	0.68
1:A:171:ILE:HG23	1:A:172:PRO:HD2	1.76	0.68
1:A:553:PRO:CB	1:A:912:ILE:HD11	2.24	0.68
1:A:121:LEU:HB2	1:A:122:PRO:CD	2.24	0.68
1:A:927:GLY:O	1:A:931:ILE:HG12	1.94	0.68
1:A:216:GLU:CG	1:A:233:ALA:O	2.42	0.67
1:A:887:LEU:HD22	1:A:900:ILE:HG21	1.75	0.67
1:A:906:PHE:HD2	1:A:907:ALA:H	1.39	0.67
1:A:76:VAL:HG23	1:A:113:TYR:HD1	1.59	0.67
1:A:637:ARG:HG2	1:A:640:MET:HG3	1.75	0.67
1:A:572:TYR:CE1	1:A:574:PRO:HG3	2.30	0.67
1:A:833:MET:HE2	1:A:833:MET:H	1.59	0.67
1:A:118:GLN:HE21	1:A:118:GLN:HA	1.58	0.67
1:A:571:LEU:HD22	1:A:626:THR:O	1.95	0.67
1:A:823:TRP:CD1	1:A:823:TRP:N	2.60	0.67
1:A:912:ILE:HA	1:A:915:LEU:HG	1.77	0.67
1:A:398:ILE:HD11	1:A:482:LYS:HD2	1.76	0.67

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:943:VAL:HG11	1:A:984:LYS:HZ1	1.59	0.67
1:A:18:MET:HA	1:A:21:LEU:CD1	2.25	0.66
1:A:66:THR:HG21	1:A:86:SER:HB3	1.76	0.66
1:A:365:VAL:O	1:A:368:ILE:HG22	1.94	0.66
1:A:530:LEU:HA	1:A:533:LEU:HD13	1.72	0.66
1:A:569:ASP:HB3	1:A:628:ILE:O	1.94	0.66
1:A:180:VAL:HG22	1:A:276:ALA:HB2	1.75	0.66
1:A:441:ASP:O	1:A:444:VAL:HB	1.96	0.66
1:A:221:SER:HA	1:A:229:TYR:O	1.96	0.66
1:A:518:ASN:HD22	1:A:982:ARG:HG2	1.60	0.66
1:A:526:HIS:O	1:A:529:LEU:CG	2.45	0.65
1:A:143:ALA:HB2	1:A:606:PHE:HE2	1.61	0.65
1:A:790:THR:OG1	1:A:794:GLN:HB2	1.96	0.65
1:A:991:ILE:HG21	1:A:1020:MET:HG2	1.78	0.65
1:A:468:GLU:O	1:A:864:LEU:HD21	1.95	0.65
1:A:572:TYR:HD1	1:A:573:MET:N	1.94	0.65
1:A:138:TRP:HE1	1:A:616:THR:HG21	1.61	0.65
1:A:404:VAL:HG12	1:A:408:ILE:HG12	1.78	0.65
1:A:214:ASN:C	1:A:215:GLN:HG3	2.16	0.65
1:A:410:MET:HG3	1:A:411:ILE:N	2.12	0.65
1:A:932:ALA:HB3	1:A:1016:MET:HE1	1.78	0.65
1:A:189:VAL:HG22	1:A:265:VAL:HG22	1.79	0.65
1:A:399:ALA:HB2	1:A:482:LYS:HE3	1.79	0.65
1:A:891:PHE:HB2	1:A:896:GLU:OE2	1.96	0.65
1:A:944:MET:HG3	1:A:1031:ILE:HG13	1.78	0.65
1:A:610:GLY:HA2	1:A:620:PRO:O	1.97	0.64
1:A:833:MET:H	1:A:833:MET:CE	2.09	0.64
1:A:433:LYS:HB2	1:A:436:TRP:NE1	2.13	0.64
1:A:686:SER:HA	1:A:821:THR:HG22	1.80	0.64
1:A:572:TYR:CD1	1:A:572:TYR:C	2.66	0.64
1:A:948:LEU:CD2	1:A:1031:ILE:HG23	2.26	0.64
1:A:36:VAL:HA	1:A:388:ALA:HB3	1.80	0.64
1:A:980:ARG:HD2	1:A:1028:LEU:HD21	1.80	0.64
1:A:18:MET:O	1:A:21:LEU:HD22	1.97	0.63
1:A:758:GLU:HB2	1:A:765:ARG:NE	2.13	0.63
1:A:410:MET:CE	1:A:411:ILE:HA	2.25	0.63
1:A:812:MET:HG2	1:A:813:LEU:N	2.12	0.63
1:A:40:PRO:HG3	1:A:389:ASN:ND2	2.13	0.63
1:A:56:GLN:HA	1:A:56:GLN:NE2	2.14	0.63
1:A:213:SER:O	1:A:237:LEU:HD13	1.99	0.63
1:A:5:ILE:HA	1:A:8:ARG:CZ	2.29	0.63

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:987:THR:O	1:A:991:ILE:HD13	1.98	0.63
1:A:526:HIS:N	1:A:527:PRO:HD2	2.14	0.63
1:A:599:VAL:HG12	1:A:601:GLU:H	1.64	0.63
1:A:888:TYR:O	1:A:889:LEU:HB3	1.98	0.63
1:A:891:PHE:O	1:A:892:ARG:HB3	1.99	0.62
1:A:324:THR:HG21	1:A:606:PHE:HB2	1.81	0.62
1:A:417:ARG:NE	1:A:442:ALA:HB1	2.03	0.62
1:A:363:ALA:O	1:A:367:ILE:HG22	1.99	0.62
1:A:530:LEU:N	1:A:533:LEU:CD1	2.59	0.62
1:A:47:VAL:HG21	1:A:110:VAL:HG21	1.80	0.62
1:A:297:ALA:O	1:A:301:ILE:HG13	1.99	0.62
1:A:412:GLU:HG2	1:A:983:PRO:CG	2.22	0.62
1:A:368:ILE:HD13	1:A:368:ILE:O	2.00	0.62
1:A:991:ILE:O	1:A:995:LEU:HG	2.00	0.62
1:A:536:PRO:CB	1:A:1037:LEU:HD21	2.29	0.61
1:A:762:GLY:C	1:A:763:ILE:HG22	2.20	0.61
1:A:991:ILE:CG2	1:A:1020:MET:HG2	2.30	0.61
1:A:65:VAL:C	1:A:68:PRO:HD2	2.20	0.61
1:A:145:VAL:HG12	1:A:284:VAL:HG11	1.81	0.61
1:A:903:SER:C	1:A:905:PRO:HD2	2.20	0.61
1:A:940:PHE:CD1	1:A:984:LYS:HE3	2.36	0.61
1:A:1026:LEU:C	1:A:1026:LEU:HD22	2.20	0.61
1:A:212:ALA:HA	1:A:215:GLN:NE2	2.12	0.61
1:A:631:LYS:HZ3	1:A:631:LYS:HB2	1.66	0.61
1:A:995:LEU:HD12	1:A:1017:ILE:CG1	2.25	0.61
1:A:145:VAL:HG11	1:A:278:LEU:HD13	1.83	0.61
1:A:185:LYS:HE3	1:A:267:ILE:HD13	1.82	0.61
1:A:324:THR:HG21	1:A:606:PHE:CD2	2.36	0.61
1:A:405:ASP:OD2	1:A:406:ALA:N	2.34	0.61
1:A:900:ILE:O	1:A:903:SER:HB3	2.01	0.61
1:A:637:ARG:HG3	1:A:638:PRO:HD2	1.83	0.60
1:A:758:GLU:OE1	1:A:765:ARG:CG	2.47	0.60
1:A:369:SER:O	1:A:492:LEU:HD11	1.99	0.60
1:A:53:TYR:HD1	1:A:54:PRO:HD2	1.64	0.60
1:A:277:GLU:CG	1:A:282:GLY:HA2	2.30	0.60
1:A:272:ARG:HH11	1:A:275:ILE:HG23	1.65	0.60
1:A:466:THR:OG1	1:A:875:MET:HG3	2.02	0.60
1:A:968:LYS:HA	1:A:971:GLU:HG2	1.83	0.60
1:A:202:SER:N	1:A:205:GLU:HG3	2.16	0.60
1:A:453:SER:O	1:A:457:ILE:HG13	2.02	0.60
1:A:459:LEU:HD23	1:A:882:ILE:HG12	1.84	0.60

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:564:GLN:HE21	1:A:664:PRO:HD3	1.66	0.60
1:A:76:VAL:HG23	1:A:113:TYR:CD1	2.36	0.60
1:A:184:VAL:HB	1:A:270:GLU:HB3	1.84	0.60
1:A:240:LEU:HD22	1:A:265:VAL:HG12	1.83	0.59
1:A:433:LYS:HD3	1:A:436:TRP:NE1	2.16	0.59
1:A:529:LEU:C	1:A:533:LEU:HD11	2.22	0.59
1:A:5:ILE:HA	1:A:8:ARG:NH1	2.16	0.59
1:A:14:PHE:O	1:A:18:MET:HG2	2.02	0.59
1:A:729:ASN:HB3	1:A:732:LYS:HG3	1.83	0.59
1:A:756:VAL:HG22	1:A:756:VAL:O	2.02	0.59
1:A:139:ILE:HD11	1:A:291:LEU:HB2	1.82	0.59
1:A:191:ILE:HD11	1:A:770:LEU:HD11	1.85	0.59
1:A:601:GLU:HA	1:A:631:LYS:HZ1	1.67	0.59
1:A:900:ILE:HA	1:A:903:SER:HB3	1.84	0.59
1:A:570:LEU:HD11	1:A:646:ILE:HD11	1.82	0.59
1:A:1026:LEU:HD22	1:A:1027:SER:N	2.17	0.59
1:A:105:TRP:CD1	1:A:106:ALA:N	2.70	0.59
1:A:435:ARG:HD3	1:A:436:TRP:N	2.17	0.59
1:A:56:GLN:HB3	1:A:60:ILE:HD11	1.84	0.59
1:A:912:ILE:HD13	1:A:912:ILE:C	2.23	0.59
1:A:964:PHE:C	1:A:964:PHE:CD2	2.76	0.59
1:A:453:SER:OG	1:A:939:GLU:HB2	2.03	0.59
1:A:631:LYS:HB2	1:A:631:LYS:NZ	2.18	0.59
1:A:759:THR:HG22	1:A:768:ILE:HD11	1.84	0.58
1:A:960:ASN:N	1:A:961:PRO:CD	2.64	0.58
1:A:343:LEU:O	1:A:346:PHE:HD1	1.87	0.58
1:A:438:VAL:HA	1:A:441:ASP:OD2	2.03	0.58
1:A:526:HIS:NE2	1:A:978:VAL:HB	2.15	0.58
1:A:497:ILE:HA	1:A:500:LEU:HD11	1.85	0.58
1:A:891:PHE:CE2	1:A:946:MET:HG2	2.38	0.58
1:A:893:ARG:HG3	1:A:894:VAL:N	2.17	0.58
1:A:876:VAL:CG2	1:A:877:PRO:HD3	2.28	0.58
1:A:210:LEU:HD23	1:A:756:VAL:HG11	1.86	0.58
1:A:951:ALA:HB2	1:A:975:HIS:HE1	1.69	0.58
1:A:48:ILE:HD12	1:A:48:ILE:H	1.69	0.58
1:A:449:ALA:O	1:A:452:ILE:HG22	2.04	0.58
1:A:829:ARG:HA	1:A:829:ARG:NE	2.17	0.58
1:A:559:GLY:O	1:A:560:GLU:HB2	2.02	0.57
1:A:460:SER:O	1:A:463:PRO:HD2	2.04	0.57
1:A:829:ARG:HA	1:A:829:ARG:HE	1.68	0.57
1:A:870:HIS:ND1	1:A:871:LYS:HD2	2.18	0.57

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:451:PHE:HD1	1:A:494:ILE:CG1	2.18	0.57
1:A:891:PHE:HE2	1:A:946:MET:HG2	1.69	0.57
1:A:55:GLY:O	1:A:56:GLN:HG2	2.03	0.57
1:A:229:TYR:CD1	1:A:229:TYR:N	2.71	0.57
1:A:373:GLY:HA3	1:A:492:LEU:HD12	1.87	0.57
1:A:645:ILE:HG22	1:A:649:LEU:CD2	2.35	0.57
1:A:601:GLU:HA	1:A:631:LYS:NZ	2.20	0.57
1:A:556:LYS:O	1:A:557:VAL:HG22	2.04	0.57
1:A:877:PRO:O	1:A:881:MET:HG2	2.03	0.57
1:A:51:THR:HG21	1:A:65:VAL:HG21	1.86	0.57
1:A:202:SER:H	1:A:205:GLU:HG3	1.70	0.57
1:A:461:PHE:CZ	1:A:928:THR:HG23	2.38	0.57
1:A:889:LEU:HD23	1:A:890:ALA:H	1.69	0.57
1:A:214:ASN:HB2	1:A:237:LEU:HD22	1.86	0.56
1:A:894:VAL:HG22	1:A:898:LEU:HD23	1.87	0.56
1:A:933:LEU:CD1	1:A:1019:GLY:HA3	2.35	0.56
1:A:357:LEU:HG	1:A:415:HIS:CD2	2.40	0.56
1:A:525:TYR:CZ	1:A:1028:LEU:HD22	2.40	0.56
1:A:655:LEU:HB3	1:A:656:PRO:HD2	1.87	0.56
1:A:191:ILE:O	1:A:773:PRO:HD3	2.05	0.56
1:A:301:ILE:HG21	1:A:326:ASP:OD1	2.04	0.56
1:A:433:LYS:HB2	1:A:436:TRP:HE1	1.69	0.56
1:A:553:PRO:HB2	1:A:912:ILE:HD11	1.87	0.56
1:A:923:SER:OG	1:A:925:ALA:HB3	2.05	0.56
1:A:599:VAL:O	1:A:602:VAL:HG22	2.05	0.56
1:A:696:MET:O	1:A:699:GLN:HG3	2.05	0.56
1:A:878:MET:O	1:A:882:ILE:HG22	2.05	0.56
1:A:50:LYS:HD2	1:A:92:TYR:CE2	2.40	0.56
1:A:649:LEU:HB3	1:A:662:TRP:CZ2	2.41	0.56
1:A:728:ILE:HG21	1:A:740:VAL:HG12	1.86	0.56
1:A:685:VAL:HG21	1:A:696:MET:HG3	1.88	0.56
1:A:416:LYS:CD	1:A:417:ARG:HD3	2.35	0.56
1:A:955:VAL:N	1:A:956:PRO:HD2	2.21	0.56
1:A:537:LYS:HD2	1:A:540:LEU:HD23	1.88	0.56
1:A:526:HIS:N	1:A:527:PRO:CD	2.68	0.55
1:A:534:HIS:O	1:A:536:PRO:HD3	2.06	0.55
1:A:494:ILE:O	1:A:497:ILE:HG12	2.06	0.55
1:A:173:ASP:CG	1:A:295:LYS:HD3	2.26	0.55
1:A:930:PHE:CE1	1:A:1015:PRO:HB3	2.42	0.55
1:A:194:GLN:O	1:A:198:GLN:HG3	2.05	0.55
1:A:491:LEU:O	1:A:495:VAL:HG12	2.06	0.55

*Continued on next page...*



*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:529:LEU:C	1:A:533:LEU:HD12	2.25	0.55
1:A:963:THR:O	1:A:964:PHE:CG	2.59	0.55
1:A:139:ILE:CD1	1:A:291:LEU:HB2	2.36	0.55
1:A:730:ARG:CD	1:A:731:GLU:H	2.19	0.55
1:A:277:GLU:OE1	1:A:590:GLN:HG3	2.06	0.55
1:A:634:GLU:HG2	1:A:635:GLN:HG3	1.87	0.55
1:A:219:GLY:O	1:A:220:SER:CB	2.55	0.55
1:A:82:VAL:HG12	1:A:82:VAL:O	2.06	0.55
1:A:494:ILE:HA	1:A:497:ILE:HD11	1.88	0.55
1:A:608:LYS:HE2	1:A:625:GLU:HB3	1.88	0.55
1:A:736:TYR:CE1	1:A:796:ILE:HG21	2.42	0.55
1:A:862:PHE:HA	1:A:865:LEU:HB3	1.88	0.55
1:A:152:ASP:HB3	1:A:155:ASP:HB2	1.89	0.54
1:A:291:LEU:CD2	1:A:300:VAL:HG21	2.36	0.54
1:A:61:VAL:O	1:A:65:VAL:HG13	2.07	0.54
1:A:399:ALA:O	1:A:403:MET:HG3	2.06	0.54
1:A:449:ALA:HB1	1:A:942:VAL:CG1	2.37	0.54
1:A:998:ILE:HD11	1:A:1010:SER:HA	1.89	0.54
1:A:65:VAL:O	1:A:68:PRO:HD2	2.07	0.54
1:A:420:GLU:HB2	1:A:421:TRP:CE3	2.42	0.54
1:A:13:ARG:HD2	1:A:13:ARG:N	2.21	0.54
1:A:380:VAL:HG11	1:A:484:TYR:HB3	1.88	0.54
1:A:1026:LEU:HD23	1:A:1030:ILE:HG21	1.90	0.54
1:A:214:ASN:O	1:A:215:GLN:HG3	2.07	0.54
1:A:7:ARG:O	1:A:10:VAL:HG22	2.08	0.54
1:A:240:LEU:HD22	1:A:265:VAL:HG11	1.90	0.54
1:A:452:ILE:CD1	1:A:889:LEU:HD21	2.37	0.54
1:A:492:LEU:O	1:A:495:VAL:HG13	2.08	0.54
1:A:955:VAL:HB	1:A:956:PRO:HD3	1.90	0.54
1:A:157:ARG:HG2	1:A:182:GLY:HA3	1.89	0.54
1:A:315:LEU:HD11	1:A:321:ILE:HD11	1.89	0.54
1:A:458:THR:CG2	1:A:486:MET:HB3	2.36	0.54
1:A:1033:ALA:O	1:A:1037:LEU:HD23	2.07	0.54
1:A:354:ALA:O	1:A:358:TRP:HA	2.07	0.54
1:A:333:ARG:HH12	1:A:568:GLY:HA3	1.72	0.53
1:A:529:LEU:CD1	1:A:529:LEU:C	2.76	0.53
1:A:243:PHE:HB3	1:A:265:VAL:HG21	1.90	0.53
1:A:940:PHE:O	1:A:943:VAL:HG12	2.07	0.53
1:A:533:LEU:HA	1:A:1036:LYS:NZ	2.24	0.53
1:A:580:ILE:HD11	1:A:585:ALA:HB2	1.90	0.53
1:A:718:LEU:O	1:A:811:SER:HB3	2.07	0.53

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:781:GLN:HA	1:A:781:GLN:OE1	2.08	0.53
1:A:995:LEU:CD1	1:A:1017:ILE:HG13	2.29	0.53
1:A:138:TRP:NE1	1:A:616:THR:HG21	2.24	0.53
1:A:906:PHE:CD2	1:A:907:ALA:N	2.70	0.53
1:A:896:GLU:O	1:A:900:ILE:HG22	2.08	0.53
1:A:930:PHE:HD1	1:A:1015:PRO:HB3	1.71	0.53
1:A:435:ARG:O	1:A:439:ILE:HG12	2.09	0.53
1:A:589:LEU:HD13	1:A:609:THR:OG1	2.09	0.53
1:A:19:GLY:HA2	1:A:22:PHE:CD2	2.44	0.53
1:A:368:ILE:HD12	1:A:499:ILE:HD13	1.91	0.53
1:A:956:PRO:HG3	1:A:972:ALA:HB1	1.90	0.53
1:A:137:GLY:O	1:A:290:ILE:HA	2.09	0.52
1:A:952:ILE:HG23	1:A:957:SER:HB2	1.91	0.52
1:A:277:GLU:OE2	1:A:590:GLN:HA	2.08	0.52
1:A:440:THR:HG23	1:A:501:MET:CE	2.39	0.52
1:A:758:GLU:OE1	1:A:765:ARG:HD3	2.09	0.52
1:A:489:ALA:O	1:A:492:LEU:HB3	2.09	0.52
1:A:637:ARG:CG	1:A:640:MET:HG3	2.39	0.52
1:A:716:GLU:O	1:A:716:GLU:HG2	2.08	0.52
1:A:121:LEU:HB2	1:A:122:PRO:HD2	1.92	0.52
1:A:324:THR:CG2	1:A:606:PHE:HB2	2.40	0.52
1:A:364:LEU:HA	1:A:367:ILE:CG2	2.39	0.52
1:A:434:THR:O	1:A:437:GLN:HB3	2.10	0.52
1:A:451:PHE:C	1:A:451:PHE:CD2	2.83	0.52
1:A:668:ASN:C	1:A:668:ASN:ND2	2.58	0.52
1:A:143:ALA:HB2	1:A:606:PHE:CE2	2.43	0.52
1:A:223:GLU:HG2	1:A:223:GLU:O	2.10	0.52
1:A:440:THR:O	1:A:444:VAL:HG23	2.09	0.52
1:A:552:TRP:HB3	1:A:553:PRO:HD3	1.92	0.52
1:A:19:GLY:HA2	1:A:22:PHE:HD2	1.74	0.52
1:A:417:ARG:HE	1:A:442:ALA:CB	2.07	0.52
1:A:906:PHE:O	1:A:1022:THR:HG21	2.10	0.52
1:A:954:ALA:O	1:A:958:LEU:HD23	2.09	0.52
1:A:56:GLN:HA	1:A:56:GLN:HE21	1.74	0.52
1:A:951:ALA:C	1:A:956:PRO:HG2	2.30	0.52
1:A:1030:ILE:O	1:A:1034:ALA:HB3	2.09	0.52
1:A:574:PRO:O	1:A:575:SER:C	2.44	0.52
1:A:926:THR:HA	1:A:1011:ARG:O	2.10	0.52
1:A:20:ALA:O	1:A:23:LEU:HB2	2.11	0.51
1:A:334:ALA:HA	1:A:1004:ALA:CB	2.39	0.51
1:A:371:PRO:HA	1:A:374:LEU:HB3	1.91	0.51

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:894:VAL:HG22	1:A:898:LEU:CD2	2.40	0.51
1:A:988:VAL:O	1:A:992:ILE:HG12	2.09	0.51
1:A:13:ARG:H	1:A:13:ARG:CD	2.12	0.51
1:A:677:ILE:HD13	1:A:860:GLY:HA2	1.93	0.51
1:A:971:GLU:HA	1:A:974:TYR:CD1	2.45	0.51
1:A:26:TRP:CD1	1:A:26:TRP:C	2.83	0.51
1:A:48:ILE:HD12	1:A:48:ILE:N	2.25	0.51
1:A:536:PRO:HG3	1:A:1036:LYS:HE3	1.91	0.51
1:A:16:VAL:HG21	1:A:498:PRO:CB	2.40	0.51
1:A:729:ASN:CG	1:A:732:LYS:HG3	2.30	0.51
1:A:888:TYR:O	1:A:888:TYR:CG	2.64	0.51
1:A:974:TYR:HD2	1:A:975:HIS:N	2.09	0.51
1:A:1016:MET:O	1:A:1020:MET:HB2	2.11	0.51
1:A:410:MET:CG	1:A:411:ILE:N	2.74	0.51
1:A:614:THR:HG22	1:A:616:THR:N	2.23	0.51
1:A:229:TYR:N	1:A:229:TYR:HD1	2.06	0.51
1:A:716:GLU:C	1:A:718:LEU:H	2.14	0.51
1:A:139:ILE:HG21	1:A:301:ILE:HG12	1.92	0.51
1:A:178:ALA:HB2	1:A:614:THR:OG1	2.11	0.51
1:A:642:MET:O	1:A:646:ILE:HD13	2.11	0.51
1:A:948:LEU:HD23	1:A:1031:ILE:CG2	2.30	0.51
1:A:956:PRO:HB3	1:A:972:ALA:CB	2.41	0.51
1:A:196:LEU:HG	1:A:201:ILE:O	2.11	0.51
1:A:887:LEU:HD21	1:A:900:ILE:HD12	1.93	0.51
1:A:906:PHE:CZ	1:A:1030:ILE:HG21	2.46	0.51
1:A:171:ILE:CD1	1:A:304:VAL:HA	2.41	0.50
1:A:433:LYS:HD3	1:A:436:TRP:CD1	2.45	0.50
1:A:529:LEU:C	1:A:532:VAL:HG22	2.26	0.50
1:A:526:HIS:HA	1:A:529:LEU:HG	1.92	0.50
1:A:76:VAL:HA	1:A:113:TYR:CE1	2.46	0.50
1:A:433:LYS:CD	1:A:433:LYS:N	2.75	0.50
1:A:683:ILE:O	1:A:823:TRP:HA	2.11	0.50
1:A:874:LEU:O	1:A:877:PRO:HD2	2.11	0.50
1:A:887:LEU:CD2	1:A:900:ILE:HD12	2.41	0.50
1:A:139:ILE:CG2	1:A:301:ILE:HG12	2.40	0.50
1:A:332:ASP:O	1:A:335:ILE:HG22	2.11	0.50
1:A:580:ILE:HG13	1:A:581:SER:N	2.27	0.50
1:A:962:GLN:HG3	1:A:963:THR:N	2.26	0.50
1:A:1026:LEU:O	1:A:1030:ILE:HG12	2.10	0.50
1:A:762:GLY:O	1:A:763:ILE:HG23	2.11	0.50
1:A:812:MET:HG2	1:A:813:LEU:H	1.74	0.50

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:844:ILE:HG23	1:A:848:VAL:HG22	1.94	0.50
1:A:906:PHE:CE2	1:A:1026:LEU:HG	2.46	0.50
1:A:633:GLN:HA	1:A:633:GLN:OE1	2.12	0.50
1:A:1031:ILE:O	1:A:1035:TYR:HB2	2.11	0.50
1:A:446:VAL:HG22	1:A:446:VAL:O	2.11	0.50
1:A:758:GLU:OE1	1:A:765:ARG:CD	2.59	0.50
1:A:822:SER:C	1:A:823:TRP:HD1	2.15	0.50
1:A:910:GLY:HA3	1:A:1018:GLY:O	2.10	0.50
1:A:69:LEU:CD1	1:A:117:VAL:HG11	2.42	0.50
1:A:468:GLU:HG3	1:A:473:ARG:HE	1.77	0.50
1:A:218:GLY:CA	1:A:231:VAL:O	2.60	0.49
1:A:278:LEU:C	1:A:278:LEU:HD23	2.33	0.49
1:A:944:MET:HE1	1:A:977:ALA:HA	1.94	0.49
1:A:221:SER:CA	1:A:229:TYR:O	2.58	0.49
1:A:377:ALA:HB2	1:A:485:ALA:HB2	1.94	0.49
1:A:703:VAL:HA	1:A:706:THR:HG22	1.93	0.49
1:A:988:VAL:HG21	1:A:1024:PRO:HG3	1.94	0.49
1:A:359:HIS:O	1:A:360:VAL:HG23	2.12	0.49
1:A:453:SER:O	1:A:456:ILE:HG22	2.11	0.49
1:A:980:ARG:NH1	1:A:1028:LEU:HD23	2.28	0.49
1:A:944:MET:HE1	1:A:980:ARG:HG2	1.94	0.49
1:A:186:GLU:OE2	1:A:769:ASN:HB2	2.13	0.49
1:A:435:ARG:O	1:A:438:VAL:HG13	2.12	0.49
1:A:614:THR:CG2	1:A:616:THR:H	2.23	0.49
1:A:916:TRP:CE3	1:A:916:TRP:HA	2.48	0.49
1:A:270:GLU:O	1:A:271:MET:C	2.51	0.49
1:A:619:ALA:HB1	1:A:623:MET:HB2	1.93	0.49
1:A:685:VAL:HG22	1:A:693:ILE:HG22	1.94	0.49
1:A:881:MET:O	1:A:885:VAL:HG23	2.12	0.49
1:A:963:THR:O	1:A:964:PHE:CD1	2.66	0.49
1:A:177:VAL:HG12	1:A:177:VAL:O	2.12	0.49
1:A:468:GLU:CD	1:A:473:ARG:HH21	2.15	0.49
1:A:147:ARG:NH2	1:A:320:GLU:HB3	2.27	0.49
1:A:996:LEU:HA	1:A:999:LEU:HD12	1.95	0.49
1:A:35:PRO:CA	1:A:296:ASN:HB3	2.35	0.49
1:A:252:GLU:O	1:A:253:ASN:HB2	2.13	0.49
1:A:343:LEU:O	1:A:347:ILE:HG22	2.13	0.49
1:A:382:HIS:C	1:A:382:HIS:CD2	2.87	0.49
1:A:526:HIS:HA	1:A:529:LEU:CD2	2.43	0.49
1:A:846:GLU:O	1:A:847:LYS:CB	2.60	0.49
1:A:370:LEU:HD13	1:A:400:VAL:HG13	1.95	0.48

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:871:LYS:O	1:A:875:MET:HG2	2.12	0.48
1:A:32:ILE:HD13	1:A:32:ILE:O	2.13	0.48
1:A:577:LEU:CD2	1:A:578:PRO:HD2	2.42	0.48
1:A:823:TRP:N	1:A:823:TRP:HD1	2.06	0.48
1:A:368:ILE:HD12	1:A:499:ILE:CD1	2.43	0.48
1:A:416:LYS:HD3	1:A:417:ARG:CD	2.40	0.48
1:A:729:ASN:CB	1:A:732:LYS:HG3	2.43	0.48
1:A:134:THR:OG1	1:A:135:GLY:N	2.45	0.48
1:A:396:ILE:O	1:A:400:VAL:HG23	2.13	0.48
1:A:549:THR:HG1	1:A:913:TRP:HZ2	1.60	0.48
1:A:72:THR:CG2	1:A:113:TYR:HB3	2.43	0.48
1:A:259:LEU:CD2	1:A:263:ALA:HB3	2.43	0.48
1:A:910:GLY:C	1:A:1018:GLY:HA3	2.33	0.48
1:A:147:ARG:O	1:A:148:SER:HB3	2.14	0.48
1:A:495:VAL:O	1:A:498:PRO:HD2	2.13	0.48
1:A:726:VAL:HG12	1:A:728:ILE:HD12	1.96	0.48
1:A:1030:ILE:HG13	1:A:1031:ILE:N	2.29	0.48
1:A:182:GLY:CA	1:A:285:ALA:HB2	2.43	0.48
1:A:294:GLY:O	1:A:295:LYS:HG3	2.13	0.48
1:A:405:ASP:OD1	1:A:939:GLU:HG3	2.14	0.48
1:A:562:LEU:HA	1:A:563:PRO:HD3	1.77	0.48
1:A:104:TYR:OH	1:A:292:ARG:HD3	2.14	0.48
1:A:244:ASN:HB3	1:A:260:ARG:HB3	1.95	0.48
1:A:301:ILE:HD11	1:A:327:ARG:HB3	1.95	0.48
1:A:368:ILE:HD13	1:A:372:LEU:HG	1.94	0.48
1:A:565:ILE:HG22	1:A:566:ASN:N	2.27	0.48
1:A:831:ARG:HD3	1:A:832:ASP:N	2.28	0.48
1:A:980:ARG:HD2	1:A:1028:LEU:CD2	2.44	0.48
1:A:42:LEU:CD1	1:A:670:ILE:HG21	2.43	0.48
1:A:398:ILE:CD1	1:A:482:LYS:HD2	2.43	0.48
1:A:420:GLU:O	1:A:423:HIS:ND1	2.44	0.48
1:A:912:ILE:HD13	1:A:913:TRP:N	2.29	0.48
1:A:62:GLU:OE2	1:A:815:THR:HG21	2.14	0.48
1:A:324:THR:HG21	1:A:606:PHE:CB	2.44	0.48
1:A:410:MET:CE	1:A:411:ILE:HG12	2.40	0.48
1:A:450:LEU:HD23	1:A:450:LEU:C	2.34	0.48
1:A:134:THR:HG23	1:A:136:VAL:H	1.78	0.47
1:A:435:ARG:HA	1:A:438:VAL:CG1	2.44	0.47
1:A:529:LEU:HD12	1:A:530:LEU:H	0.60	0.47
1:A:564:GLN:O	1:A:565:ILE:HB	2.14	0.47
1:A:779:SER:O	1:A:782:ALA:HB3	2.14	0.47

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:899:LEU:CD1	1:A:1030:ILE:HD12	2.43	0.47
1:A:7:ARG:HG3	1:A:444:VAL:HG21	1.95	0.47
1:A:525:TYR:HE1	1:A:977:ALA:CB	2.23	0.47
1:A:681:ILE:HG22	1:A:682:GLY:N	2.29	0.47
1:A:699:GLN:O	1:A:702:GLU:HG2	2.13	0.47
1:A:719:GLU:HA	1:A:810:PRO:HA	1.96	0.47
1:A:732:LYS:HE3	1:A:800:ASP:O	2.13	0.47
1:A:152:ASP:OD1	1:A:153:LEU:N	2.48	0.47
1:A:384:GLN:HG3	1:A:386:LEU:HG	1.95	0.47
1:A:410:MET:SD	1:A:410:MET:C	2.92	0.47
1:A:453:SER:HA	1:A:456:ILE:HG22	1.97	0.47
1:A:362:SER:HA	1:A:365:VAL:HB	1.96	0.47
1:A:925:ALA:O	1:A:928:THR:HB	2.14	0.47
1:A:42:LEU:HD11	1:A:670:ILE:HG21	1.96	0.47
1:A:545:LEU:O	1:A:548:LEU:HB3	2.15	0.47
1:A:960:ASN:N	1:A:961:PRO:HD3	2.15	0.47
1:A:974:TYR:HD2	1:A:974:TYR:C	2.18	0.47
1:A:67:TYR:N	1:A:68:PRO:CD	2.77	0.47
1:A:277:GLU:HG3	1:A:282:GLY:CA	2.41	0.47
1:A:357:LEU:HD21	1:A:411:ILE:HG21	1.96	0.47
1:A:417:ARG:CG	1:A:442:ALA:HB3	2.43	0.47
1:A:525:TYR:CZ	1:A:977:ALA:HB1	2.49	0.47
1:A:565:ILE:CG2	1:A:566:ASN:N	2.77	0.47
1:A:620:PRO:HD2	1:A:623:MET:CG	2.43	0.47
1:A:706:THR:HG23	1:A:707:VAL:N	2.29	0.47
1:A:793:LYS:N	1:A:793:LYS:HE3	2.30	0.47
1:A:974:TYR:C	1:A:974:TYR:CD2	2.88	0.47
1:A:234:SER:O	1:A:234:SER:OG	2.30	0.47
1:A:416:LYS:HD2	1:A:417:ARG:NH2	2.30	0.47
1:A:530:LEU:C	1:A:533:LEU:HD12	2.24	0.47
1:A:864:LEU:HD13	1:A:867:ARG:NH2	2.30	0.47
1:A:899:LEU:O	1:A:903:SER:N	2.48	0.47
1:A:371:PRO:O	1:A:375:CYS:SG	2.72	0.47
1:A:451:PHE:HB2	1:A:494:ILE:HD11	1.97	0.47
1:A:964:PHE:C	1:A:964:PHE:HD2	2.18	0.47
1:A:153:LEU:CD2	1:A:182:GLY:HA2	2.45	0.47
1:A:755:MET:CE	1:A:758:GLU:HG3	2.44	0.47
1:A:451:PHE:HD1	1:A:494:ILE:HG13	1.80	0.46
1:A:528:LEU:O	1:A:528:LEU:CD1	2.63	0.46
1:A:975:HIS:ND1	1:A:976:GLY:N	2.63	0.46
1:A:933:LEU:HD12	1:A:1015:PRO:O	2.15	0.46

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:56:GLN:CB	1:A:60:ILE:HD11	2.46	0.46
1:A:838:HIS:HE1	1:A:842:LYS:HE3	1.80	0.46
1:A:406:ALA:O	1:A:410:MET:HB3	2.16	0.46
1:A:420:GLU:C	1:A:421:TRP:HE3	2.18	0.46
1:A:955:VAL:N	1:A:956:PRO:CD	2.79	0.46
1:A:965:SER:O	1:A:966:GLU:HB2	2.16	0.46
1:A:334:ALA:HA	1:A:1004:ALA:HB1	1.98	0.46
1:A:914:LEU:HD23	1:A:1014:ALA:O	2.16	0.46
1:A:908:LEU:O	1:A:912:ILE:HG22	2.16	0.46
1:A:995:LEU:HD11	1:A:1016:MET:HB3	1.94	0.46
1:A:1025:LEU:O	1:A:1028:LEU:HB2	2.16	0.46
1:A:252:GLU:HG2	1:A:252:GLU:H	1.30	0.46
1:A:369:SER:HA	1:A:492:LEU:HD21	1.98	0.46
1:A:404:VAL:HG12	1:A:408:ILE:CG1	2.44	0.46
1:A:874:LEU:C	1:A:877:PRO:HD2	2.35	0.46
1:A:333:ARG:HH12	1:A:568:GLY:CA	2.29	0.46
1:A:220:SER:O	1:A:231:VAL:HG12	2.16	0.46
1:A:364:LEU:HA	1:A:367:ILE:HG22	1.96	0.46
1:A:452:ILE:CD1	1:A:889:LEU:HD11	2.41	0.46
1:A:996:LEU:N	1:A:997:PRO:CD	2.79	0.46
1:A:109:ARG:O	1:A:112:GLU:HB2	2.15	0.46
1:A:118:GLN:HE21	1:A:118:GLN:CA	2.25	0.46
1:A:948:LEU:HD11	1:A:1035:TYR:CE1	2.51	0.46
1:A:367:ILE:O	1:A:371:PRO:CD	2.58	0.45
1:A:417:ARG:HG2	1:A:442:ALA:CB	2.41	0.45
1:A:761:GLU:O	1:A:764:ALA:O	2.34	0.45
1:A:805:LYS:HE3	1:A:805:LYS:HB2	1.77	0.45
1:A:118:GLN:HA	1:A:118:GLN:NE2	2.29	0.45
1:A:301:ILE:HG22	1:A:305:LYS:HE3	1.99	0.45
1:A:475:PHE:CE1	1:A:478:LEU:HD13	2.51	0.45
1:A:716:GLU:O	1:A:716:GLU:CG	2.64	0.45
1:A:971:GLU:HA	1:A:974:TYR:CE1	2.51	0.45
1:A:40:PRO:HG3	1:A:389:ASN:CG	2.37	0.45
1:A:346:PHE:CD1	1:A:347:ILE:N	2.84	0.45
1:A:391:MET:HB2	1:A:477:PRO:HB2	1.97	0.45
1:A:758:GLU:HB3	1:A:765:ARG:CG	2.46	0.45
1:A:612:ALA:O	1:A:613:GLU:C	2.53	0.45
1:A:645:ILE:HG22	1:A:649:LEU:HD23	1.98	0.45
1:A:780:PRO:CB	1:A:784:ARG:HH22	2.29	0.45
1:A:413:ASN:HB3	1:A:446:VAL:HG11	1.98	0.45
1:A:1033:ALA:O	1:A:1036:LYS:HG2	2.16	0.45

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:451:PHE:HD2	1:A:452:ILE:N	2.14	0.45
1:A:570:LEU:HD11	1:A:646:ILE:CD1	2.47	0.45
1:A:572:TYR:HB3	1:A:626:THR:OG1	2.17	0.45
1:A:829:ARG:HE	1:A:829:ARG:CA	2.29	0.45
1:A:904:VAL:N	1:A:905:PRO:HD2	2.32	0.45
1:A:995:LEU:O	1:A:999:LEU:HG	2.17	0.45
1:A:50:LYS:HD2	1:A:92:TYR:HE2	1.82	0.45
1:A:163:PHE:O	1:A:167:GLU:HG2	2.17	0.45
1:A:435:ARG:HD3	1:A:436:TRP:H	1.82	0.45
1:A:525:TYR:HE2	1:A:1028:LEU:HD22	1.78	0.45
1:A:681:ILE:C	1:A:826:ILE:HD12	2.37	0.45
1:A:757:GLY:O	1:A:768:ILE:HB	2.16	0.45
1:A:171:ILE:HG23	1:A:172:PRO:CD	2.46	0.45
1:A:360:VAL:C	1:A:362:SER:H	2.19	0.45
1:A:672:MET:O	1:A:673:LEU:HD23	2.16	0.45
1:A:900:ILE:CA	1:A:903:SER:HB3	2.47	0.45
1:A:55:GLY:O	1:A:56:GLN:CG	2.64	0.45
1:A:406:ALA:HA	1:A:450:LEU:HD11	1.99	0.45
1:A:437:GLN:HA	1:A:440:THR:OG1	2.17	0.45
1:A:561:PHE:HB3	1:A:562:LEU:H	1.61	0.45
1:A:57:ALA:H	1:A:61:VAL:HG23	1.83	0.44
1:A:259:LEU:HD23	1:A:263:ALA:HB3	1.98	0.44
1:A:330:LEU:HD12	1:A:330:LEU:O	2.18	0.44
1:A:536:PRO:HB3	1:A:1036:LYS:HE3	1.99	0.44
1:A:786:LEU:HD12	1:A:788:ILE:CD1	2.46	0.44
1:A:817:ASN:O	1:A:818:ALA:HB3	2.17	0.44
1:A:1014:ALA:HB3	1:A:1015:PRO:CD	2.44	0.44
1:A:1018:GLY:O	1:A:1021:ILE:HG22	2.18	0.44
1:A:15:LEU:HD23	1:A:15:LEU:C	2.38	0.44
1:A:478:LEU:HD23	1:A:478:LEU:O	2.17	0.44
1:A:992:ILE:HD11	1:A:1020:MET:HB3	1.99	0.44
1:A:19:GLY:O	1:A:23:LEU:HD23	2.17	0.44
1:A:409:VAL:CG1	1:A:450:LEU:HD12	2.48	0.44
1:A:781:GLN:OE1	1:A:784:ARG:HD2	2.16	0.44
1:A:549:THR:HG23	1:A:913:TRP:NE1	2.32	0.44
1:A:829:ARG:HE	1:A:830:ASP:H	1.65	0.44
1:A:56:GLN:HB3	1:A:57:ALA:H	1.51	0.44
1:A:60:ILE:O	1:A:60:ILE:HG12	2.17	0.44
1:A:131:PRO:HB2	1:A:132:ASP:H	1.49	0.44
1:A:216:GLU:HG2	1:A:233:ALA:O	2.15	0.44
1:A:529:LEU:O	1:A:533:LEU:HD11	2.16	0.44

*Continued on next page...*



*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:571:LEU:HD12	1:A:668:ASN:OD1	2.18	0.44
1:A:657:GLY:C	1:A:658:LEU:CD2	2.73	0.44
1:A:933:LEU:O	1:A:936:VAL:HG12	2.17	0.44
1:A:42:LEU:HD23	1:A:474:LEU:HD13	1.99	0.44
1:A:396:ILE:HD12	1:A:397:ALA:N	2.31	0.44
1:A:564:GLN:HE21	1:A:664:PRO:CD	2.31	0.44
1:A:948:LEU:HD12	1:A:948:LEU:C	2.36	0.44
1:A:146:ASP:HA	1:A:318:GLY:O	2.18	0.44
1:A:221:SER:HB2	1:A:229:TYR:O	2.17	0.44
1:A:292:ARG:NH2	1:A:292:ARG:CG	2.61	0.44
1:A:420:GLU:HB2	1:A:421:TRP:HE3	1.83	0.44
1:A:577:LEU:O	1:A:578:PRO:C	2.56	0.44
1:A:641:THR:OG1	1:A:642:MET:N	2.50	0.44
1:A:893:ARG:HG3	1:A:895:GLY:H	1.82	0.44
1:A:952:ILE:HG23	1:A:957:SER:CB	2.47	0.44
1:A:279:ASN:HD21	1:A:605:VAL:H	1.64	0.44
1:A:435:ARG:HD2	1:A:436:TRP:CE2	2.52	0.44
1:A:639:GLY:O	1:A:640:MET:C	2.56	0.44
1:A:831:ARG:O	1:A:833:MET:HG3	2.18	0.44
1:A:1002:THR:CG2	1:A:1006:SER:HB2	2.42	0.44
1:A:346:PHE:CG	1:A:347:ILE:N	2.86	0.43
1:A:451:PHE:CD1	1:A:494:ILE:HG13	2.53	0.43
1:A:903:SER:O	1:A:906:PHE:CE2	2.71	0.43
1:A:5:ILE:HG23	1:A:8:ARG:NH2	2.33	0.43
1:A:380:VAL:HG21	1:A:484:TYR:CG	2.53	0.43
1:A:1023:ALA:N	1:A:1024:PRO:CD	2.82	0.43
1:A:102:ASP:HB3	1:A:105:TRP:HB3	1.99	0.43
1:A:372:LEU:O	1:A:376:ILE:HG22	2.18	0.43
1:A:516:PRO:HB2	1:A:517:LEU:H	1.60	0.43
1:A:191:ILE:HD13	1:A:263:ALA:HB2	2.01	0.43
1:A:518:ASN:HD22	1:A:982:ARG:CG	2.30	0.43
1:A:6:ILE:HG23	1:A:444:VAL:HG22	2.01	0.43
1:A:55:GLY:O	1:A:56:GLN:NE2	2.49	0.43
1:A:61:VAL:HG21	1:A:89:GLY:N	2.30	0.43
1:A:550:VAL:HG23	1:A:913:TRP:HD1	1.84	0.43
1:A:556:LYS:HG2	1:A:558:GLY:H	1.83	0.43
1:A:762:GLY:C	1:A:763:ILE:CG2	2.82	0.43
1:A:933:LEU:C	1:A:933:LEU:HD23	2.39	0.43
1:A:966:GLU:HB3	1:A:967:GLN:OE1	2.18	0.43
1:A:347:ILE:HD13	1:A:348:VAL:N	2.34	0.43
1:A:354:ALA:HA	1:A:359:HIS:H	1.83	0.43

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:837:VAL:HG11	1:A:862:PHE:CE1	2.52	0.43
1:A:38:ALA:O	1:A:39:LEU:HB2	2.19	0.43
1:A:66:THR:HB	1:A:91:SER:OG	2.19	0.43
1:A:183:VAL:HB	1:A:272:ARG:HH22	1.84	0.43
1:A:984:LYS:O	1:A:987:THR:HG22	2.18	0.43
1:A:88:PHE:C	1:A:88:PHE:CD2	2.91	0.42
1:A:334:ALA:O	1:A:337:ASN:HB3	2.19	0.42
1:A:77:PRO:HD3	1:A:113:TYR:HE1	1.83	0.42
1:A:157:ARG:CG	1:A:182:GLY:HA3	2.49	0.42
1:A:435:ARG:HD3	1:A:436:TRP:CD1	2.54	0.42
1:A:468:GLU:O	1:A:468:GLU:HG2	2.19	0.42
1:A:926:THR:HG22	1:A:1011:ARG:O	2.19	0.42
1:A:421:TRP:HE3	1:A:421:TRP:N	2.17	0.42
1:A:635:GLN:HA	1:A:636:TRP:HA	1.86	0.42
1:A:567:GLU:OE1	1:A:666:ILE:HD12	2.19	0.42
1:A:635:GLN:HB3	1:A:636:TRP:CE3	2.54	0.42
1:A:109:ARG:HD3	1:A:112:GLU:OE1	2.19	0.42
1:A:449:ALA:HA	1:A:452:ILE:HG22	2.00	0.42
1:A:496:VAL:O	1:A:500:LEU:HG	2.19	0.42
1:A:678:LYS:HB3	1:A:678:LYS:NZ	2.35	0.42
1:A:748:THR:HG22	1:A:754:ALA:HB2	2.02	0.42
1:A:978:VAL:HG22	1:A:982:ARG:NH1	2.35	0.42
1:A:433:LYS:N	1:A:433:LYS:HD2	2.34	0.42
1:A:525:TYR:OH	1:A:1028:LEU:HD22	2.20	0.42
1:A:525:TYR:OH	1:A:977:ALA:HB1	2.19	0.42
1:A:685:VAL:HG13	1:A:685:VAL:O	2.20	0.42
1:A:758:GLU:HB2	1:A:765:ARG:CZ	2.49	0.42
1:A:907:ALA:HA	1:A:1022:THR:HG22	2.02	0.42
1:A:102:ASP:HA	1:A:103:PRO:HD2	1.87	0.42
1:A:210:LEU:HD23	1:A:756:VAL:CG1	2.50	0.42
1:A:847:LYS:HE3	1:A:847:LYS:CA	2.46	0.42
1:A:956:PRO:HB2	1:A:957:SER:H	1.69	0.42
1:A:76:VAL:CG1	1:A:79:ALA:HB2	2.45	0.42
1:A:109:ARG:HD3	1:A:109:ARG:HA	1.78	0.42
1:A:761:GLU:O	1:A:762:GLY:C	2.52	0.42
1:A:774:GLN:H	1:A:774:GLN:CD	2.22	0.42
1:A:929:GLY:O	1:A:1016:MET:HE1	2.20	0.42
1:A:221:SER:CB	1:A:229:TYR:O	2.68	0.42
1:A:471:GLU:O	1:A:474:LEU:HB3	2.19	0.42
1:A:815:THR:HB	1:A:819:ARG:O	2.20	0.42
1:A:968:LYS:O	1:A:971:GLU:HG2	2.20	0.42

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:51:THR:CG2	1:A:65:VAL:HG21	2.51	0.41
1:A:109:ARG:HA	1:A:109:ARG:HH21	1.85	0.41
1:A:294:GLY:O	1:A:295:LYS:CG	2.68	0.41
1:A:737:GLY:O	1:A:791:PRO:HG2	2.20	0.41
1:A:904:VAL:HG21	1:A:934:ALA:HB1	2.02	0.41
1:A:922:LEU:HA	1:A:926:THR:CG2	2.46	0.41
1:A:97:PHE:CD1	1:A:106:ALA:HB1	2.54	0.41
1:A:563:PRO:HG3	1:A:1011:ARG:NH2	2.35	0.41
1:A:844:ILE:HG22	1:A:845:ALA:N	2.35	0.41
1:A:956:PRO:CG	1:A:972:ALA:HB1	2.50	0.41
1:A:968:LYS:O	1:A:968:LYS:HD3	2.19	0.41
1:A:335:ILE:HD12	1:A:335:ILE:HA	1.80	0.41
1:A:463:PRO:O	1:A:466:THR:HB	2.20	0.41
1:A:719:GLU:O	1:A:719:GLU:HG3	2.20	0.41
1:A:1031:ILE:N	1:A:1032:PRO:CD	2.83	0.41
1:A:944:MET:CE	1:A:980:ARG:HG2	2.49	0.41
1:A:977:ALA:O	1:A:980:ARG:HG3	2.20	0.41
1:A:129:LEU:HD12	1:A:129:LEU:HA	1.92	0.41
1:A:236:TYR:O	1:A:238:GLN:HG2	2.21	0.41
1:A:343:LEU:HD12	1:A:343:LEU:C	2.41	0.41
1:A:357:LEU:HD21	1:A:411:ILE:CG2	2.50	0.41
1:A:925:ALA:HB1	1:A:1012:ILE:CG2	2.42	0.41
1:A:1031:ILE:HD13	1:A:1031:ILE:HA	1.93	0.41
1:A:66:THR:O	1:A:70:THR:HG23	2.20	0.41
1:A:416:LYS:HD2	1:A:417:ARG:HH21	1.85	0.41
1:A:680:PRO:HA	1:A:861:GLN:OE1	2.20	0.41
1:A:900:ILE:C	1:A:903:SER:HB3	2.40	0.41
1:A:147:ARG:HD2	1:A:320:GLU:CG	2.51	0.41
1:A:352:VAL:HG12	1:A:986:MET:HG3	2.02	0.41
1:A:451:PHE:CD2	1:A:452:ILE:N	2.89	0.41
1:A:468:GLU:HG3	1:A:473:ARG:NE	2.34	0.41
1:A:957:SER:HA	1:A:960:ASN:ND2	2.35	0.41
1:A:1008:VAL:HG13	1:A:1009:MET:N	2.36	0.41
1:A:517:LEU:N	1:A:517:LEU:HD13	2.35	0.41
1:A:573:MET:O	1:A:661:LEU:HB3	2.21	0.41
1:A:988:VAL:CG2	1:A:1024:PRO:HG3	2.50	0.41
1:A:22:PHE:O	1:A:26:TRP:HB3	2.21	0.41
1:A:134:THR:HG23	1:A:136:VAL:HB	2.03	0.41
1:A:171:ILE:CG2	1:A:172:PRO:HD2	2.49	0.41
1:A:186:GLU:HG2	1:A:188:GLN:HG3	2.03	0.41
1:A:203:LEU:HD23	1:A:203:LEU:HA	1.85	0.41

*Continued on next page...*

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:291:LEU:HD23	1:A:300:VAL:HG21	2.02	0.41
1:A:952:ILE:O	1:A:957:SER:HB3	2.21	0.41
1:A:12:ASN:O	1:A:15:LEU:HB3	2.21	0.41
1:A:446:VAL:O	1:A:446:VAL:CG2	2.68	0.41
1:A:482:LYS:HE2	1:A:482:LYS:HB3	1.88	0.41
1:A:6:ILE:CG2	1:A:444:VAL:HG13	2.50	0.40
1:A:16:VAL:HG21	1:A:498:PRO:HB2	2.02	0.40
1:A:786:LEU:HD12	1:A:788:ILE:HD12	2.03	0.40
1:A:914:LEU:HG	1:A:918:MET:HE1	2.04	0.40
1:A:980:ARG:HD3	1:A:981:VAL:N	2.36	0.40
1:A:57:ALA:O	1:A:61:VAL:HG23	2.22	0.40
1:A:368:ILE:HG21	1:A:499:ILE:HG21	2.02	0.40
1:A:838:HIS:CE1	1:A:842:LYS:HE3	2.56	0.40
1:A:874:LEU:O	1:A:874:LEU:HD22	2.21	0.40
1:A:998:ILE:O	1:A:998:ILE:HD12	2.21	0.40
1:A:1025:LEU:HD23	1:A:1025:LEU:C	2.42	0.40
1:A:17:LEU:O	1:A:21:LEU:HD13	2.21	0.40
1:A:153:LEU:HD21	1:A:182:GLY:HA2	2.03	0.40
1:A:609:THR:HG22	1:A:621:LEU:HD12	2.04	0.40
1:A:940:PHE:CZ	1:A:987:THR:HG21	2.56	0.40
1:A:956:PRO:HB3	1:A:972:ALA:HB2	2.02	0.40
1:A:980:ARG:O	1:A:983:PRO:HD2	2.20	0.40
1:A:135:GLY:O	1:A:669:ARG:HB3	2.21	0.40
1:A:338:LEU:HA	1:A:338:LEU:HD22	1.83	0.40
1:A:453:SER:OG	1:A:939:GLU:CB	2.70	0.40
1:A:758:GLU:HB3	1:A:765:ARG:HG3	2.02	0.40
1:A:956:PRO:HG3	1:A:972:ALA:CB	2.51	0.40
1:A:48:ILE:O	1:A:130:GLY:N	2.55	0.40
1:A:111:LEU:O	1:A:112:GLU:C	2.60	0.40
1:A:322:VAL:O	1:A:322:VAL:CG2	2.69	0.40
1:A:371:PRO:O	1:A:375:CYS:N	2.46	0.40
1:A:572:TYR:CD1	1:A:573:MET:N	2.84	0.40
1:A:759:THR:CG2	1:A:768:ILE:HD11	2.51	0.40

There are no symmetry-related clashes.

## 5.3 Torsion angles [i](#)

### 5.3.1 Protein backbone [i](#)

In the following table, the Percentiles column shows the percent Ramachandran outliers of the chain as a percentile score with respect to all X-ray entries followed by that with respect to entries of similar resolution.

The Analysed column shows the number of residues for which the backbone conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Favoured	Allowed	Outliers	Percentiles
1	A	1009/1055 (96%)	867 (86%)	94 (9%)	48 (5%)	<b>2</b> <b>24</b>

All (48) Ramachandran outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	172	PRO
1	A	220	SER
1	A	254	GLY
1	A	256	PRO
1	A	283	GLU
1	A	293	SER
1	A	565	ILE
1	A	578	PRO
1	A	613	GLU
1	A	889	LEU
1	A	921	HIS
1	A	956	PRO
1	A	960	ASN
1	A	56	GLN
1	A	131	PRO
1	A	132	ASP
1	A	294	GLY
1	A	295	LYS
1	A	296	ASN
1	A	387	ASN
1	A	389	ASN
1	A	623	MET
1	A	763	ILE
1	A	847	LYS
1	A	922	LEU
1	A	1005	GLY
1	A	148	SER
1	A	574	PRO

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type
1	A	640	MET
1	A	967	GLN
1	A	983	PRO
1	A	1032	PRO
1	A	39	LEU
1	A	122	PRO
1	A	271	MET
1	A	359	HIS
1	A	448	PRO
1	A	708	PRO
1	A	965	SER
1	A	279	ASN
1	A	385	GLY
1	A	557	VAL
1	A	560	GLU
1	A	665	PRO
1	A	674	SER
1	A	54	PRO
1	A	130	GLY
1	A	536	PRO

### 5.3.2 Protein sidechains [i](#)

In the following table, the Percentiles column shows the percent sidechain outliers of the chain as a percentile score with respect to all X-ray entries followed by that with respect to entries of similar resolution.

The Analysed column shows the number of residues for which the sidechain conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Rotameric	Outliers	Percentiles
1	A	835/872 (96%)	678 (81%)	157 (19%)	<b>1</b> <b>10</b>

All (157) residues with a non-rotameric sidechain are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	8	ARG
1	A	12	ASN
1	A	13	ARG
1	A	21	LEU
1	A	23	LEU
1	A	25	ILE

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

<b>Mol</b>	<b>Chain</b>	<b>Res</b>	<b>Type</b>
1	A	26	TRP
1	A	29	TRP
1	A	31	ILE
1	A	32	ILE
1	A	44	ASP
1	A	53	TYR
1	A	56	GLN
1	A	60	ILE
1	A	65	VAL
1	A	66	THR
1	A	67	TYR
1	A	76	VAL
1	A	96	ILE
1	A	105	TRP
1	A	107	ARG
1	A	112	GLU
1	A	117	VAL
1	A	118	GLN
1	A	121	LEU
1	A	144	LEU
1	A	147	ARG
1	A	153	LEU
1	A	157	ARG
1	A	168	LEU
1	A	184	VAL
1	A	190	VAL
1	A	196	LEU
1	A	205	GLU
1	A	222	ILE
1	A	226	GLU
1	A	231	VAL
1	A	232	ARG
1	A	236	TYR
1	A	237	LEU
1	A	252	GLU
1	A	260	ARG
1	A	284	VAL
1	A	288	VAL
1	A	292	ARG
1	A	298	ARG
1	A	310	THR
1	A	317	GLU

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

<b>Mol</b>	<b>Chain</b>	<b>Res</b>	<b>Type</b>
1	A	322	VAL
1	A	337	ASN
1	A	338	LEU
1	A	343	LEU
1	A	344	GLU
1	A	346	PHE
1	A	347	ILE
1	A	353	CYS
1	A	359	HIS
1	A	360	VAL
1	A	364	LEU
1	A	367	ILE
1	A	368	ILE
1	A	398	ILE
1	A	410	MET
1	A	415	HIS
1	A	416	LYS
1	A	421	TRP
1	A	423	HIS
1	A	433	LYS
1	A	435	ARG
1	A	436	TRP
1	A	438	VAL
1	A	440	THR
1	A	451	PHE
1	A	458	THR
1	A	461	PHE
1	A	462	ILE
1	A	467	LEU
1	A	475	PHE
1	A	480	PHE
1	A	492	LEU
1	A	495	VAL
1	A	497	ILE
1	A	500	LEU
1	A	501	MET
1	A	517	LEU
1	A	528	LEU
1	A	529	LEU
1	A	531	LYS
1	A	534	HIS
1	A	548	LEU

*Continued on next page...*



*Continued from previous page...*

<b>Mol</b>	<b>Chain</b>	<b>Res</b>	<b>Type</b>
1	A	549	THR
1	A	550	VAL
1	A	560	GLU
1	A	571	LEU
1	A	572	TYR
1	A	576	THR
1	A	580	ILE
1	A	613	GLU
1	A	622	GLU
1	A	624	VAL
1	A	637	ARG
1	A	640	MET
1	A	641	THR
1	A	649	LEU
1	A	658	LEU
1	A	663	VAL
1	A	668	ASN
1	A	669	ARG
1	A	675	THR
1	A	690	LEU
1	A	699	GLN
1	A	716	GLU
1	A	730	ARG
1	A	740	VAL
1	A	745	LEU
1	A	760	VAL
1	A	761	GLU
1	A	783	LEU
1	A	793	LYS
1	A	804	ILE
1	A	813	LEU
1	A	823	TRP
1	A	826	ILE
1	A	829	ARG
1	A	831	ARG
1	A	833	MET
1	A	847	LYS
1	A	850	LEU
1	A	872	LEU
1	A	883	ILE
1	A	884	PHE
1	A	888	TYR

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

<b>Mol</b>	<b>Chain</b>	<b>Res</b>	<b>Type</b>
1	A	889	LEU
1	A	893	ARG
1	A	894	VAL
1	A	898	LEU
1	A	900	ILE
1	A	906	PHE
1	A	912	ILE
1	A	916	TRP
1	A	920	PHE
1	A	921	HIS
1	A	922	LEU
1	A	945	LEU
1	A	946	MET
1	A	948	LEU
1	A	949	ARG
1	A	964	PHE
1	A	969	LEU
1	A	970	ASP
1	A	974	TYR
1	A	980	ARG
1	A	998	ILE
1	A	1012	ILE
1	A	1016	MET
1	A	1026	LEU
1	A	1031	ILE

Sometimes sidechains can be flipped to improve hydrogen bonding and reduce clashes. All (13) such sidechains are listed below:

<b>Mol</b>	<b>Chain</b>	<b>Res</b>	<b>Type</b>
1	A	87	GLN
1	A	118	GLN
1	A	198	GLN
1	A	215	GLN
1	A	238	GLN
1	A	279	ASN
1	A	337	ASN
1	A	382	HIS
1	A	437	GLN
1	A	526	HIS
1	A	564	GLN
1	A	744	GLN
1	A	838	HIS

### 5.3.3 RNA [i](#)

There are no RNA molecules in this entry.

### 5.4 Non-standard residues in protein, DNA, RNA chains [i](#)

There are no non-standard protein/DNA/RNA residues in this entry.

### 5.5 Carbohydrates [i](#)

There are no monosaccharides in this entry.

### 5.6 Ligand geometry [i](#)

Of 1 ligands modelled in this entry, 1 is monoatomic - leaving 0 for Mogul analysis.

There are no bond length outliers.

There are no bond angle outliers.

There are no chirality outliers.

There are no torsion outliers.

There are no ring outliers.

No monomer is involved in short contacts.

### 5.7 Other polymers [i](#)

There are no such residues in this entry.

### 5.8 Polymer linkage issues [i](#)

There are no chain breaks in this entry.

## 6 Fit of model and data

### 6.1 Protein, DNA and RNA chains

In the following table, the column labelled ‘#RSRZ> 2’ contains the number (and percentage) of RSRZ outliers, followed by percent RSRZ outliers for the chain as percentile scores relative to all X-ray entries and entries of similar resolution. The OWAB column contains the minimum, median, 95<sup>th</sup> percentile and maximum values of the occupancy-weighted average B-factor per residue. The column labelled ‘Q< 0.9’ lists the number of (and percentage) of residues with an average occupancy less than 0.9.

Mol	Chain	Analysed	<RSRZ>	#RSRZ>2	OWAB(Å <sup>2</sup> )	Q<0.9
1	A	1015/1055 (96%)	-0.09	27 (2%) 54 44	75, 176, 334, 611	0

All (27) RSRZ outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	RSRZ
1	A	1000	TRP	4.3
1	A	827	ASP	4.2
1	A	434	THR	3.4
1	A	939	GLU	3.3
1	A	1001	GLY	3.3
1	A	405	ASP	3.2
1	A	1038	MET	3.1
1	A	407	ALA	3.0
1	A	445	GLU	3.0
1	A	386	LEU	2.8
1	A	849	GLN	2.6
1	A	863	GLU	2.6
1	A	964	PHE	2.6
1	A	466	THR	2.5
1	A	960	ASN	2.4
1	A	965	SER	2.4
1	A	956	PRO	2.3
1	A	558	GLY	2.3
1	A	828	ALA	2.2
1	A	892	ARG	2.2
1	A	711	ALA	2.2
1	A	403	MET	2.1
1	A	873	LYS	2.1
1	A	7	ARG	2.1
1	A	401	GLY	2.1
1	A	402	ALA	2.0
1	A	381	MET	2.0

## 6.2 Non-standard residues in protein, DNA, RNA chains [i](#)

There are no non-standard protein/DNA/RNA residues in this entry.

## 6.3 Carbohydrates [i](#)

There are no monosaccharides in this entry.

## 6.4 Ligands [i](#)

In the following table, the Atoms column lists the number of modelled atoms in the group and the number defined in the chemical component dictionary. The B-factors column lists the minimum, median, 95<sup>th</sup> percentile and maximum values of B factors of atoms in the group. The column labelled 'Q< 0.9' lists the number of atoms with occupancy less than 0.9.

Mol	Type	Chain	Res	Atoms	RSCC	RSR	B-factors( $\text{\AA}^2$ )	Q<0.9
2	CU1	A	1048	1/1	0.97	0.09	124,124,124,124	0

## 6.5 Other polymers [i](#)

There are no such residues in this entry.