



# Full wwPDB NMR Structure Validation Report ⓘ

Mar 8, 2026 – 04:55 PM UTC

PDB ID : 1IMO / pdb\_00001imo  
Title : NMR STRUCTURE OF HUMAN DNA LIGASE IIIALPHA BRCT DOMAIN  
Authors : Krishnan, V.V.; Thornton, K.H.; Thelen, M.P.; Cosman, M.  
Deposited on : 2001-05-11

This is a Full wwPDB NMR 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/NMRValidationReportHelp>

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 : 4-5-2 with Phenix2.0  
Percentile statistics : 20250101.v01 (using entries in the PDB archive January 1st 2025)  
wwPDB-RCI : v\_1n\_11\_5\_13\_A (Berjanski et al., 2005)  
PANAV : Wang et al. (2010)  
wwPDB-ShiftChecker : v1.2  
Ideal geometry (proteins) : Engh & Huber (2001)  
Ideal geometry (DNA, RNA) : Parkinson et al. (1996)  
Validation Pipeline (wwPDB-VP) : 2.49

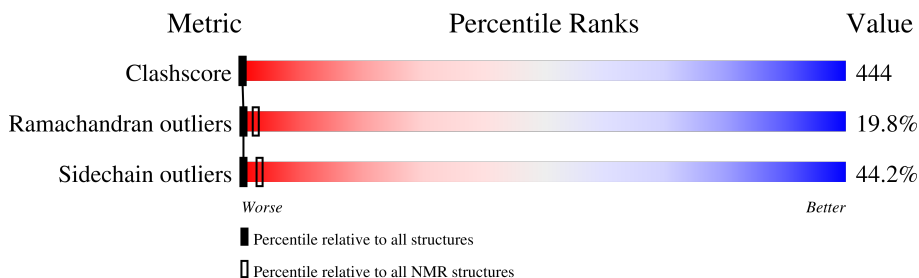
# 1 Overall quality at a glance

The following experimental techniques were used to determine the structure:

*SOLUTION NMR*

The overall completeness of chemical shifts assignment was not calculated.

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)	NMR archive (#Entries)
Clashscore	229148	14424
Ramachandran outliers	224038	12848
Sidechain outliers	223484	12823

The table below summarises the geometric issues observed across the polymeric chains and their fit to the experimental data. The red, orange, yellow and green segments indicate the fraction of residues that contain outliers for  $\geq 3$ , 2, 1 and 0 types of geometric quality criteria. A cyan segment indicates the fraction of residues that are not part of the well-defined cores, and 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  $\leq 5\%$

Mol	Chain	Length	Quality of chain
1	A	88	

## 2 Ensemble composition and analysis

This entry contains 1 models. Identification of well-defined residues and clustering analysis are not possible.

### 3 Entry composition

There is only 1 type of molecule in this entry. The entry contains 1398 atoms, of which 697 are hydrogens and 0 are deuteriums.

- Molecule 1 is a protein called DNA LIGASE III.

Mol	Chain	Residues	Atoms						Trace
			Total	C	H	N	O	S	
1	A	88	1398	446	697	124	127	4	0

There are 2 discrepancies between the modelled and reference sequences:

Chain	Residue	Modelled	Actual	Comment	Reference
A	835	GLY	LYS	cloning artifact	UNP P49916
A	836	SER	ALA	cloning artifact	UNP P49916

## 4 Residue-property plots [i](#)

These plots are provided for all protein, RNA, DNA and oligosaccharide chains in the entry. The first graphic is the same as shown in the summary in section 1 of this report. The second graphic shows the sequence where residues are colour-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. Stretches of 2 or more consecutive residues without any outliers are shown as green connectors. Residues which are classified as ill-defined in the NMR ensemble, are shown in cyan with an underline colour-coded according to the previous scheme. Residues which were present in the experimental sample, but not modelled in the final structure are shown in grey.

### • Molecule 1: DNA LIGASE III

Chain A: 



## 5 Refinement protocol and experimental data overview

The models were refined using the following method: *distance geometry, simulated annealing, torsion angle dynamics*.

Of the 299 calculated structures, 1 were deposited, based on the following criterion: *structure with the least restraint violations, structure with the lowest energy, target function*.

The following table shows the software used for structure solution, optimisation and refinement.

Software name	Classification	Version
DYANA	structure solution	1.5
DYANA	refinement	1.5

No chemical shift data was provided.

## 6 Model quality i

### 6.1 Standard geometry i

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 (average) 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	13.89	161/718 ( 22.4%)	10.93	176/976 ( 18.0%)
All	All	13.89	161/718 ( 22.4%)	10.93	176/976 ( 18.0%)

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	Planarity
1	A	1	0
All	All	1	0

All bond outliers are listed below. They are sorted according to the Z-score.

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	867	ARG	CZ-NH1	-79.22	0.21	1.32
1	A	914	ARG	CZ-NH1	-68.65	0.36	1.32
1	A	847	LEU	C-O	-63.59	0.43	1.24
1	A	846	VAL	C-O	-59.14	0.53	1.24
1	A	870	ARG	CD-NE	-58.73	0.64	1.46
1	A	870	ARG	CZ-NH2	-58.65	0.57	1.33
1	A	916	ARG	NE-CZ	-57.76	0.69	1.33
1	A	870	ARG	CZ-NH1	-55.90	0.54	1.32
1	A	835	GLY	N-CA	-55.39	0.56	1.45
1	A	855	ARG	CZ-NH1	-54.08	0.57	1.32
1	A	870	ARG	NE-CZ	-50.25	0.77	1.33
1	A	849	ASP	CG-OD1	-49.98	0.30	1.25
1	A	907	GLU	CD-OE1	-49.13	0.32	1.25
1	A	838	ASP	CG-OD1	-48.67	0.32	1.25
1	A	838	ASP	CG-OD2	-48.02	0.34	1.25
1	A	916	ARG	CG-CD	-44.87	0.17	1.52
1	A	844	THR	C-O	-42.51	0.70	1.24
1	A	914	ARG	NE-CZ	-42.17	0.86	1.33

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	916	ARG	CZ-NH1	-41.30	0.74	1.32
1	A	849	ASP	CG-OD2	-41.04	0.47	1.25
1	A	896	ASP	CG-OD1	-40.78	0.47	1.25
1	A	836	SER	CB-OG	-40.58	0.60	1.42
1	A	869	ARG	CZ-NH1	-39.70	0.77	1.32
1	A	895	ARG	CZ-NH1	-39.55	0.77	1.32
1	A	907	GLU	CD-OE2	-39.12	0.51	1.25
1	A	917	ARG	NE-CZ	-38.96	0.90	1.33
1	A	847	LEU	C-N	-38.76	0.79	1.33
1	A	905	SER	CB-OG	-38.57	0.65	1.42
1	A	896	ASP	CG-OD2	-38.18	0.52	1.25
1	A	878	ASP	CG-OD2	-38.05	0.53	1.25
1	A	881	GLN	CD-NE2	-37.84	0.53	1.33
1	A	839	GLU	CD-OE2	-37.74	0.53	1.25
1	A	839	GLU	CD-OE1	-37.42	0.54	1.25
1	A	864	ASP	CG-OD1	-36.73	0.55	1.25
1	A	867	ARG	NE-CZ	-36.37	0.93	1.33
1	A	846	VAL	C-N	-36.16	0.83	1.33
1	A	838	ASP	CB-CG	-35.34	0.63	1.52
1	A	893	GLY	C-O	-35.20	0.76	1.23
1	A	882	GLU	CD-OE2	-34.79	0.59	1.25
1	A	883	PHE	CG-CD2	-33.64	0.68	1.38
1	A	835	GLY	C-N	-33.60	0.87	1.33
1	A	922	CYS	CA-CB	-33.46	0.86	1.53
1	A	882	GLU	CD-OE1	-32.81	0.63	1.25
1	A	876	ASP	CG-OD1	-32.36	0.63	1.25
1	A	872	PHE	CG-CD1	-32.30	0.71	1.38
1	A	878	ASP	CG-OD1	-31.89	0.64	1.25
1	A	917	ARG	CG-CD	-31.85	0.56	1.52
1	A	875	PHE	CG-CD2	-31.83	0.72	1.38
1	A	864	ASP	CG-OD2	-31.82	0.64	1.25
1	A	871	TYR	CG-CD2	-31.74	0.72	1.39
1	A	884	ASP	CG-OD2	-31.48	0.65	1.25
1	A	876	ASP	CG-OD2	-31.32	0.65	1.25
1	A	875	PHE	CG-CD1	-31.19	0.73	1.38
1	A	857	TYR	CG-CD2	-31.19	0.73	1.39
1	A	857	TYR	CG-CD1	-30.79	0.74	1.39
1	A	884	ASP	CG-OD1	-30.76	0.66	1.25
1	A	883	PHE	CG-CD1	-30.72	0.74	1.38
1	A	922	CYS	CA-C	-30.68	0.88	1.52
1	A	835	GLY	C-O	-29.61	0.64	1.23
1	A	872	PHE	CG-CD2	-29.08	0.77	1.38

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	871	TYR	CG-CD1	-28.19	0.80	1.39
1	A	871	TYR	CE1-CZ	-27.31	0.72	1.38
1	A	857	TYR	CE1-CZ	-26.82	0.73	1.38
1	A	865	PHE	CG-CD2	-26.79	0.82	1.38
1	A	914	ARG	CZ-NH2	-26.76	0.98	1.33
1	A	869	ARG	NE-CZ	-26.71	1.03	1.33
1	A	913	ILE	CB-CG1	-26.55	1.00	1.53
1	A	857	TYR	CE2-CZ	-26.45	0.74	1.38
1	A	914	ARG	CD-NE	-26.18	1.09	1.46
1	A	855	ARG	NE-CZ	-26.12	1.04	1.33
1	A	851	PHE	CG-CD2	-25.86	0.84	1.38
1	A	851	PHE	CG-CD1	-25.79	0.84	1.38
1	A	865	PHE	CG-CD1	-25.78	0.84	1.38
1	A	881	GLN	CD-OE1	-25.65	0.74	1.23
1	A	840	THR	CB-OG1	-24.95	1.03	1.43
1	A	849	ASP	CB-CG	-24.84	0.90	1.52
1	A	867	ARG	CZ-NH2	-24.67	1.01	1.33
1	A	871	TYR	CE2-CZ	-24.21	0.80	1.38
1	A	895	ARG	CZ-NH2	-23.73	1.02	1.33
1	A	867	ARG	CD-NE	-23.70	1.13	1.46
1	A	883	PHE	CE1-CZ	-23.49	0.68	1.38
1	A	895	ARG	CD-NE	-23.11	1.13	1.46
1	A	917	ARG	CZ-NH1	-22.63	1.01	1.32
1	A	872	PHE	CE2-CZ	-22.57	0.70	1.38
1	A	875	PHE	CE1-CZ	-22.18	0.72	1.38
1	A	922	CYS	CB-SG	-22.13	1.08	1.81
1	A	875	PHE	CE2-CZ	-21.77	0.73	1.38
1	A	883	PHE	CE2-CZ	-21.42	0.74	1.38
1	A	855	ARG	CZ-NH2	-20.76	1.06	1.33
1	A	914	ARG	CG-CD	-20.30	0.91	1.52
1	A	872	PHE	CE1-CZ	-20.28	0.77	1.38
1	A	855	ARG	CD-NE	-19.98	1.18	1.46
1	A	922	CYS	C-O	-19.24	0.85	1.23
1	A	879	LEU	CG-CD2	-18.88	0.90	1.52
1	A	843	GLN	CD-OE1	-18.81	0.87	1.23
1	A	879	LEU	CG-CD1	-18.79	0.90	1.52
1	A	916	ARG	CD-NE	-18.67	1.20	1.46
1	A	865	PHE	CE1-CZ	-18.67	0.82	1.38
1	A	895	ARG	NE-CZ	-18.51	1.12	1.33
1	A	851	PHE	CE1-CZ	-18.04	0.84	1.38
1	A	865	PHE	CE2-CZ	-17.98	0.84	1.38
1	A	851	PHE	CE2-CZ	-17.96	0.84	1.38

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	866	SER	CB-OG	-17.95	1.06	1.42
1	A	916	ARG	CZ-NH2	-17.73	1.10	1.33
1	A	907	GLU	CG-CD	-17.49	1.08	1.52
1	A	844	THR	C-N	-17.31	1.09	1.33
1	A	841	LEU	CG-CD1	-17.27	0.95	1.52
1	A	843	GLN	CD-NE2	-17.24	0.97	1.33
1	A	836	SER	N-CA	-17.16	1.24	1.46
1	A	867	ARG	CG-CD	-16.35	1.03	1.52
1	A	870	ARG	CG-CD	-16.04	1.04	1.52
1	A	917	ARG	CD-NE	-15.83	1.24	1.46
1	A	841	LEU	CG-CD2	-15.62	1.00	1.52
1	A	845	LYS	CG-CD	-15.22	1.06	1.52
1	A	841	LEU	CB-CG	-15.02	1.23	1.53
1	A	917	ARG	CZ-NH2	-14.78	1.14	1.33
1	A	869	ARG	CZ-NH2	-14.53	1.14	1.33
1	A	869	ARG	CD-NE	-14.28	1.26	1.46
1	A	846	VAL	CB-CG2	-14.02	1.06	1.52
1	A	836	SER	CA-CB	-13.88	1.31	1.53
1	A	913	ILE	CB-CG2	-13.88	1.06	1.52
1	A	842	CYS	CB-SG	-13.65	1.36	1.81
1	A	915	LYS	CE-NZ	-13.56	1.08	1.49
1	A	893	GLY	C-N	-13.22	1.15	1.33
1	A	835	GLY	CA-C	-12.69	1.29	1.52
1	A	855	ARG	CB-CG	-12.44	1.15	1.52
1	A	856	LEU	CG-CD2	-10.83	1.16	1.52
1	A	840	THR	CB-CG2	-10.48	1.18	1.52
1	A	846	VAL	CB-CG1	-10.25	1.18	1.52
1	A	852	THR	CB-OG1	-9.64	1.28	1.43
1	A	903	GLN	CD-NE2	-9.47	1.13	1.33
1	A	898	ASN	CG-OD1	-9.18	1.06	1.23
1	A	845	LYS	CE-NZ	-9.05	1.22	1.49
1	A	853	GLY	C-O	-8.47	1.12	1.23
1	A	896	ASP	CB-CG	-8.42	1.30	1.52
1	A	912	CYS	CB-SG	-8.36	1.53	1.81
1	A	869	ARG	CG-CD	-8.32	1.27	1.52
1	A	890	HIS	CE1-NE2	-8.02	1.24	1.32
1	A	885	MET	SD-CE	-7.83	1.59	1.79
1	A	901	ALA	C-O	-7.34	1.15	1.23
1	A	844	THR	CA-C	-7.28	1.43	1.52
1	A	836	SER	C-O	-7.24	1.15	1.23
1	A	844	THR	CB-OG1	-7.14	1.32	1.43
1	A	839	GLU	CG-CD	-6.97	1.34	1.52

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	853	GLY	C-N	-6.80	1.25	1.33
1	A	844	THR	CA-CB	-6.54	1.42	1.53
1	A	917	ARG	CB-CG	-6.43	1.33	1.52
1	A	856	LEU	CG-CD1	-6.42	1.31	1.52
1	A	890	HIS	CG-CD2	-6.31	1.28	1.35
1	A	879	LEU	CB-CG	-6.19	1.41	1.53
1	A	846	VAL	N-CA	-6.03	1.38	1.46
1	A	836	SER	C-N	-5.93	1.26	1.33
1	A	845	LYS	CD-CE	-5.79	1.35	1.52
1	A	855	ARG	CG-CD	-5.66	1.35	1.52
1	A	845	LYS	N-CA	-5.61	1.39	1.46
1	A	890	HIS	CG-ND1	-5.38	1.32	1.38
1	A	845	LYS	CA-C	-5.35	1.45	1.52
1	A	893	GLY	CA-C	-5.34	1.44	1.51
1	A	907	GLU	CB-CG	-5.26	1.36	1.52
1	A	862	THR	CB-OG1	-5.16	1.35	1.43
1	A	870	ARG	CB-CG	-5.06	1.37	1.52

All angle outliers are listed below. They are sorted according to the Z-score.

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	847	LEU	O-C-N	-88.50	4.89	122.59
1	A	881	GLN	OE1-CD-NE2	-68.94	53.66	122.60
1	A	883	PHE	CD1-CG-CD2	-65.68	20.07	118.60
1	A	875	PHE	CD1-CG-CD2	-59.75	28.98	118.60
1	A	883	PHE	CE1-CZ-CE2	-55.51	20.08	120.00
1	A	846	VAL	O-C-N	-55.20	53.56	122.57
1	A	867	ARG	NE-CZ-NH2	54.62	168.36	119.20
1	A	857	TYR	CD1-CG-CD2	-53.39	38.02	118.10
1	A	872	PHE	CD1-CG-CD2	-53.14	38.89	118.60
1	A	875	PHE	CE1-CZ-CE2	-50.55	29.01	120.00
1	A	867	ARG	NE-CZ-NH1	-48.35	73.15	121.50
1	A	871	TYR	CD1-CG-CD2	-47.00	47.59	118.10
1	A	872	PHE	CE1-CZ-CE2	-45.01	38.99	120.00
1	A	914	ARG	NE-CZ-NH2	43.77	158.60	119.20
1	A	916	ARG	NE-CZ-NH1	-41.67	79.83	121.50
1	A	907	GLU	OE1-CD-OE2	-41.28	23.82	122.90
1	A	857	TYR	CE1-CZ-CE2	-41.16	37.98	120.30
1	A	896	ASP	OD1-CG-OD2	-40.73	25.16	122.90
1	A	914	ARG	NE-CZ-NH1	-39.84	81.66	121.50
1	A	847	LEU	CA-C-O	39.49	176.98	120.51
1	A	838	ASP	CA-CB-CG	36.68	149.28	112.60

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	871	TYR	CE1-CZ-CE2	-36.35	47.59	120.30
1	A	865	PHE	CD1-CG-CD2	-35.15	65.87	118.60
1	A	839	GLU	OE1-CD-OE2	-34.06	41.17	122.90
1	A	851	PHE	CD1-CG-CD2	-33.96	67.66	118.60
1	A	864	ASP	OD1-CG-OD2	-33.94	41.45	122.90
1	A	855	ARG	NE-CZ-NH2	32.75	148.67	119.20
1	A	882	GLU	OE1-CD-OE2	-32.74	44.33	122.90
1	A	867	ARG	CD-NE-CZ	31.79	168.90	124.40
1	A	865	PHE	CE1-CZ-CE2	-30.08	65.86	120.00
1	A	847	LEU	CA-C-N	29.68	178.23	121.54
1	A	847	LEU	C-N-CA	29.68	178.23	121.54
1	A	878	ASP	OD1-CG-OD2	-29.40	52.34	122.90
1	A	883	PHE	CB-CG-CD1	29.29	170.50	120.70
1	A	883	PHE	CG-CD1-CE1	29.29	170.50	120.70
1	A	851	PHE	CE1-CZ-CE2	-29.05	67.71	120.00
1	A	883	PHE	CG-CD2-CE2	28.67	169.44	120.70
1	A	883	PHE	CB-CG-CD2	28.66	169.43	120.70
1	A	883	PHE	CZ-CE2-CD2	28.02	170.44	120.00
1	A	883	PHE	CD1-CE1-CZ	27.49	169.48	120.00
1	A	876	ASP	OD1-CG-OD2	-27.34	57.27	122.90
1	A	857	TYR	CB-CG-CD1	26.89	161.14	120.80
1	A	857	TYR	CB-CG-CD2	26.69	160.84	120.80
1	A	857	TYR	CG-CD1-CE1	26.62	161.13	121.20
1	A	875	PHE	CB-CG-CD1	26.44	165.64	120.70
1	A	857	TYR	CG-CD2-CE2	26.43	160.85	121.20
1	A	875	PHE	CG-CD1-CE1	26.43	165.62	120.70
1	A	875	PHE	CG-CD2-CE2	26.31	165.42	120.70
1	A	875	PHE	CB-CG-CD2	26.28	165.38	120.70
1	A	884	ASP	OD1-CG-OD2	-25.71	61.20	122.90
1	A	849	ASP	OD1-CG-OD2	-25.67	61.29	122.90
1	A	875	PHE	CZ-CE2-CD2	25.33	165.60	120.00
1	A	875	PHE	CD1-CE1-CZ	25.20	165.37	120.00
1	A	914	ARG	CD-NE-CZ	25.17	159.64	124.40
1	A	843	GLN	OE1-CD-NE2	-24.58	98.02	122.60
1	A	871	TYR	CB-CG-CD1	24.43	157.45	120.80
1	A	871	TYR	CG-CD1-CE1	24.14	157.41	121.20
1	A	916	ARG	CB-CG-CD	24.05	166.63	111.30
1	A	872	PHE	CG-CD2-CE2	24.02	161.53	120.70
1	A	872	PHE	CB-CG-CD2	24.01	161.51	120.70
1	A	857	TYR	CZ-CE2-CD2	23.05	161.10	119.60
1	A	872	PHE	CD1-CE1-CZ	23.01	161.43	120.00
1	A	857	TYR	CD1-CE1-CZ	22.96	160.92	119.60

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	872	PHE	CG-CD1-CE1	22.89	159.62	120.70
1	A	872	PHE	CB-CG-CD1	22.88	159.60	120.70
1	A	907	GLU	CG-CD-OE2	22.84	170.93	118.40
1	A	871	TYR	CB-CG-CD2	22.77	154.95	120.80
1	A	871	TYR	CG-CD2-CE2	22.53	154.99	121.20
1	A	846	VAL	CA-C-O	22.31	148.67	120.78
1	A	869	ARG	NE-CZ-NH2	22.10	139.09	119.20
1	A	872	PHE	CZ-CE2-CD2	21.97	159.54	120.00
1	A	879	LEU	CD1-CG-CD2	-21.75	62.95	110.80
1	A	896	ASP	CB-CG-OD2	21.58	168.04	118.40
1	A	870	ARG	NH1-CZ-NH2	-21.49	91.36	119.30
1	A	916	ARG	CG-CD-NE	-21.28	65.19	112.00
1	A	895	ARG	NE-CZ-NH2	21.22	138.30	119.20
1	A	916	ARG	NE-CZ-NH2	21.16	138.25	119.20
1	A	896	ASP	CB-CG-OD1	21.05	166.80	118.40
1	A	871	TYR	CZ-CE2-CD2	21.01	157.41	119.60
1	A	907	GLU	CG-CD-OE1	20.37	165.25	118.40
1	A	881	GLN	CG-CD-NE2	20.24	146.76	116.40
1	A	846	VAL	CA-C-N	19.69	159.16	121.54
1	A	846	VAL	C-N-CA	19.69	159.16	121.54
1	A	871	TYR	CD1-CE1-CZ	19.66	154.99	119.60
1	A	881	GLN	CG-CD-OE1	19.39	159.58	120.80
1	A	869	ARG	NE-CZ-NH1	-18.78	102.72	121.50
1	A	835	GLY	O-C-N	-18.76	92.98	123.00
1	A	864	ASP	CB-CG-OD2	18.55	161.05	118.40
1	A	855	ARG	CD-NE-CZ	18.47	150.26	124.40
1	A	870	ARG	NE-CZ-NH2	18.46	135.81	119.20
1	A	917	ARG	CB-CG-CD	-17.99	69.92	111.30
1	A	839	GLU	CG-CD-OE1	17.92	159.61	118.40
1	A	855	ARG	NE-CZ-NH1	-17.85	103.65	121.50
1	A	839	GLU	CG-CD-OE2	17.75	159.22	118.40
1	A	882	GLU	CG-CD-OE1	17.47	158.58	118.40
1	A	916	ARG	NH1-CZ-NH2	17.40	141.92	119.30
1	A	864	ASP	CB-CG-OD1	17.00	157.50	118.40
1	A	882	GLU	CG-CD-OE2	16.82	157.09	118.40
1	A	849	ASP	CB-CG-OD2	16.73	156.89	118.40
1	A	878	ASP	CB-CG-OD1	16.63	156.64	118.40
1	A	844	THR	O-C-N	-16.37	100.82	122.59
1	A	865	PHE	CG-CD1-CE1	15.81	147.58	120.70
1	A	865	PHE	CB-CG-CD1	15.81	147.57	120.70
1	A	865	PHE	CZ-CE2-CD2	15.31	147.57	120.00
1	A	865	PHE	CG-CD2-CE2	15.21	146.56	120.70

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	865	PHE	CB-CG-CD2	15.21	146.56	120.70
1	A	845	LYS	CG-CD-CE	15.14	146.12	111.30
1	A	851	PHE	CG-CD1-CE1	15.08	146.34	120.70
1	A	851	PHE	CB-CG-CD1	15.06	146.31	120.70
1	A	849	ASP	CA-CB-CG	15.04	127.64	112.60
1	A	851	PHE	CG-CD2-CE2	14.91	146.04	120.70
1	A	851	PHE	CB-CG-CD2	14.90	146.03	120.70
1	A	865	PHE	CD1-CE1-CZ	14.76	146.56	120.00
1	A	917	ARG	NE-CZ-NH1	-14.71	106.79	121.50
1	A	851	PHE	CZ-CE2-CD2	14.59	146.25	120.00
1	A	876	ASP	CB-CG-OD2	14.54	151.84	118.40
1	A	851	PHE	CD1-CE1-CZ	14.44	146.00	120.00
1	A	914	ARG	CG-CD-NE	14.36	143.59	112.00
1	A	838	ASP	OD1-CG-OD2	-14.30	88.58	122.90
1	A	922	CYS	CA-C-O	14.23	145.00	120.80
1	A	878	ASP	CB-CG-OD2	14.18	151.02	118.40
1	A	876	ASP	CB-CG-OD1	14.13	150.89	118.40
1	A	857	TYR	OH-CZ-CE2	13.73	161.09	119.90
1	A	857	TYR	CE1-CZ-OH	13.68	160.93	119.90
1	A	884	ASP	CB-CG-OD1	13.64	149.78	118.40
1	A	884	ASP	CB-CG-OD2	13.31	149.01	118.40
1	A	893	GLY	O-C-N	-12.93	105.89	122.70
1	A	871	TYR	OH-CZ-CE2	12.50	157.40	119.90
1	A	905	SER	CA-CB-OG	12.16	135.42	111.10
1	A	895	ARG	NH1-CZ-NH2	-11.98	103.73	119.30
1	A	869	ARG	CD-NE-CZ	11.83	140.97	124.40
1	A	871	TYR	CE1-CZ-OH	11.70	155.01	119.90
1	A	844	THR	CA-C-N	11.64	143.77	121.54
1	A	844	THR	C-N-CA	11.64	143.77	121.54
1	A	895	ARG	CD-NE-CZ	11.59	140.63	124.40
1	A	870	ARG	NE-CZ-NH1	11.32	132.82	121.50
1	A	916	ARG	CD-NE-CZ	10.86	139.60	124.40
1	A	845	LYS	CB-CG-CD	10.77	136.08	111.30
1	A	879	LEU	CB-CG-CD2	10.51	142.21	110.70
1	A	879	LEU	CB-CG-CD1	10.48	142.14	110.70
1	A	913	ILE	CA-CB-CG2	10.47	128.30	110.50
1	A	893	GLY	CA-C-N	10.38	141.36	121.54
1	A	893	GLY	C-N-CA	10.38	141.36	121.54
1	A	867	ARG	CB-CG-CD	10.28	134.95	111.30
1	A	836	SER	CA-CB-OG	10.27	131.63	111.10
1	A	870	ARG	CD-NE-CZ	10.26	138.76	124.40
1	A	849	ASP	CB-CG-OD1	10.18	141.82	118.40

*Continued on next page...*

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	917	ARG	CG-CD-NE	-10.02	89.95	112.00
1	A	922	CYS	CB-CA-C	-9.78	91.52	110.10
1	A	835	GLY	CA-C-N	9.42	142.15	121.80
1	A	835	GLY	C-N-CA	9.42	142.15	121.80
1	A	843	GLN	CG-CD-NE2	9.36	130.43	116.40
1	A	867	ARG	CG-CD-NE	9.28	132.42	112.00
1	A	835	GLY	N-CA-C	9.15	139.82	113.30
1	A	855	ARG	NH1-CZ-NH2	-8.94	107.68	119.30
1	A	917	ARG	NH1-CZ-NH2	8.92	130.90	119.30
1	A	846	VAL	CA-CB-CG1	8.29	124.50	110.40
1	A	913	ILE	CA-CB-CG1	8.01	124.02	110.40
1	A	838	ASP	CB-CG-OD2	7.97	136.72	118.40
1	A	922	CYS	N-CA-CB	7.86	123.87	110.50
1	A	913	ILE	CG1-CB-CG2	-7.48	88.26	110.70
1	A	922	CYS	CA-CB-SG	7.24	131.04	114.40
1	A	838	ASP	CB-CG-OD1	7.08	134.69	118.40
1	A	855	ARG	CA-CB-CG	6.93	127.97	114.10
1	A	858	LEU	CA-C-N	6.53	124.36	119.66
1	A	858	LEU	C-N-CA	6.53	124.36	119.66
1	A	869	ARG	CB-CG-CD	6.50	126.26	111.30
1	A	840	THR	CA-CB-CG2	6.27	121.16	110.50
1	A	869	ARG	CG-CD-NE	6.05	125.30	112.00
1	A	913	ILE	CB-CG1-CD1	5.59	125.54	113.80
1	A	846	VAL	CG1-CB-CG2	-5.54	98.60	110.80
1	A	840	THR	OG1-CB-CG2	-5.39	98.52	109.30
1	A	843	GLN	CG-CD-OE1	5.38	131.55	120.80
1	A	922	CYS	N-CA-C	5.31	125.87	111.00
1	A	841	LEU	CB-CG-CD2	-5.14	95.28	110.70
1	A	870	ARG	CG-CD-NE	5.01	123.02	112.00

All chiral outliers are listed below.

Mol	Chain	Res	Type	Atoms
1	A	922	CYS	CA

There are no planarity outliers.

## 6.2 Too-close contacts

In the following table, the Non-H and H(model) columns list the number of non-hydrogen atoms and hydrogen atoms in each 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 averaged over the ensemble.

Mol	Chain	Non-H	H(model)	H(added)	Clashes
1	A	701	697	688	617
All	All	701	697	688	617

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 444.

All clashes are listed below, sorted by their clash magnitude.

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:HB2	1.63	1.26
1:A:846:VAL:C	1:A:847:LEU:HD22	1.59	1.15
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:CG	1.55	1.76
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:CD	1.51	1.78
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:HA	1.49	1.35
1:A:850:ILE:HD12	1:A:913:ILE:CA	1.43	1.39
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:CE2	1.43	2.07
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:CE1	1.42	2.07
1:A:871:TYR:CZ	1:A:871:TYR:CD1	1.42	2.07
1:A:872:PHE:CZ	1:A:872:PHE:CD2	1.42	2.07
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:CE2	1.42	2.06
1:A:835:GLY:N	1:A:835:GLY:C	1.40	1.76
1:A:883:PHE:CZ	1:A:883:PHE:CD1	1.39	2.07
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:CE1	1.38	2.11
1:A:857:TYR:CZ	1:A:857:TYR:CD2	1.37	2.11
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:CE2	1.37	2.10
1:A:857:TYR:CZ	1:A:857:TYR:CD1	1.36	2.10
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:CD2	1.36	2.11
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:CD1	1.36	2.10
1:A:875:PHE:CG	1:A:875:PHE:CE2	1.36	2.10
1:A:916:ARG:NE	1:A:916:ARG:NH2	1.36	1.68
1:A:875:PHE:CG	1:A:875:PHE:CE1	1.35	2.11
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:CE1	1.35	2.15
1:A:851:PHE:CZ	1:A:851:PHE:CD2	1.35	2.15
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:CD2	1.34	1.74
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:CE2	1.34	2.15
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:CD1	1.34	2.13
1:A:851:PHE:CA	1:A:918:LEU:HD11	1.34	1.51
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:CD2	1.34	2.16
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:CE1	1.33	2.15
1:A:871:TYR:CZ	1:A:871:TYR:CD2	1.33	2.15
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:CE2	1.33	2.14

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:872:PHE:CZ	1:A:872:PHE:CD1	1.33	2.14
1:A:865:PHE:CG	1:A:865:PHE:CE2	1.33	2.13
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:CE1	1.33	2.13
1:A:851:PHE:CZ	1:A:851:PHE:CD1	1.32	2.15
1:A:854:VAL:HG11	1:A:908:TRP:CH2	1.32	1.58
1:A:871:TYR:OH	1:A:913:ILE:HD11	1.32	1.14
1:A:854:VAL:CG2	1:A:918:LEU:HG	1.31	1.56
1:A:865:PHE:CG	1:A:865:PHE:CE1	1.31	2.16
1:A:896:ASP:OD1	1:A:896:ASP:CB	1.31	1.77
1:A:914:ARG:CG	1:A:914:ARG:NE	1.31	1.90
1:A:883:PHE:CZ	1:A:883:PHE:CD2	1.31	2.13
1:A:881:GLN:NE2	1:A:881:GLN:CG	1.30	1.91
1:A:847:LEU:O	1:A:848:LEU:CA	1.30	1.80
1:A:836:SER:OG	1:A:836:SER:CA	1.30	1.77
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:CB	1.29	2.20
1:A:916:ARG:NH2	1:A:916:ARG:NH1	1.29	1.75
1:A:871:TYR:CD2	1:A:871:TYR:CB	1.27	2.18
1:A:914:ARG:CD	1:A:914:ARG:CB	1.27	2.12
1:A:846:VAL:C	1:A:847:LEU:CD2	1.26	2.05
1:A:850:ILE:HD12	1:A:913:ILE:C	1.26	1.54
1:A:872:PHE:CD1	1:A:872:PHE:CB	1.26	2.18
1:A:838:ASP:CG	1:A:838:ASP:CA	1.25	2.08
1:A:871:TYR:CE2	1:A:875:PHE:CZ	1.25	2.23
1:A:896:ASP:CB	1:A:896:ASP:OD2	1.25	1.82
1:A:883:PHE:CD2	1:A:883:PHE:CB	1.24	2.17
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:CA	1.23	1.86
1:A:839:GLU:OE2	1:A:839:GLU:CG	1.22	1.85
1:A:857:TYR:CD2	1:A:857:TYR:CB	1.22	2.21
1:A:857:TYR:CD1	1:A:857:TYR:CB	1.22	2.22
1:A:839:GLU:CG	1:A:839:GLU:OE1	1.21	1.86
1:A:871:TYR:CE2	1:A:875:PHE:HZ	1.20	1.51
1:A:875:PHE:CD2	1:A:875:PHE:CB	1.20	2.21
1:A:875:PHE:CD1	1:A:875:PHE:CB	1.20	2.22
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:CB	1.20	2.19
1:A:878:ASP:OD2	1:A:878:ASP:CB	1.19	1.89
1:A:851:PHE:CD1	1:A:851:PHE:CB	1.19	2.26
1:A:879:LEU:CB	1:A:879:LEU:CD1	1.19	2.19
1:A:865:PHE:CD2	1:A:865:PHE:CB	1.19	2.24
1:A:851:PHE:HA	1:A:918:LEU:CD1	1.18	1.66
1:A:865:PHE:CD1	1:A:865:PHE:CB	1.18	2.26
1:A:885:MET:O	1:A:888:ALA:N	1.17	1.77
1:A:851:PHE:CD2	1:A:851:PHE:CB	1.17	2.26

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:CG1	1.16	2.29
1:A:850:ILE:CG1	1:A:913:ILE:HA	1.16	1.43
1:A:849:ASP:CG	1:A:849:ASP:CA	1.16	2.18
1:A:847:LEU:O	1:A:847:LEU:CA	1.15	1.93
1:A:846:VAL:HG23	1:A:871:TYR:OH	1.15	1.41
1:A:856:LEU:HD12	1:A:856:LEU:C	1.14	1.62
1:A:846:VAL:O	1:A:846:VAL:CA	1.13	1.97
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:CA	1.12	2.12
1:A:871:TYR:CD2	1:A:875:PHE:CZ	1.12	2.37
1:A:846:VAL:C	1:A:847:LEU:CA	1.11	2.23
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:HD22	1.11	0.97
1:A:871:TYR:CE1	1:A:871:TYR:OH	1.11	2.03
1:A:871:TYR:CD1	1:A:871:TYR:CB	1.11	2.26
1:A:856:LEU:HD12	1:A:856:LEU:O	1.10	1.44
1:A:847:LEU:C	1:A:848:LEU:CA	1.09	2.23
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:HG	1.09	1.76
1:A:854:VAL:HG21	1:A:918:LEU:CG	1.09	1.76
1:A:856:LEU:N	1:A:890:HIS:HB2	1.09	1.62
1:A:847:LEU:HD22	1:A:847:LEU:N	1.09	1.56
1:A:847:LEU:HD13	1:A:871:TYR:CE1	1.09	1.81
1:A:858:LEU:CD2	1:A:868:LEU:HB3	1.09	1.75
1:A:878:ASP:CB	1:A:878:ASP:OD1	1.08	2.02
1:A:879:LEU:CD1	1:A:879:LEU:HG	1.08	1.76
1:A:856:LEU:CD2	1:A:892:LEU:HD12	1.07	1.78
1:A:871:TYR:OH	1:A:913:ILE:CD1	1.07	2.00
1:A:872:PHE:CD2	1:A:872:PHE:CB	1.06	2.25
1:A:850:ILE:CG1	1:A:913:ILE:CA	1.05	2.32
1:A:857:TYR:CE1	1:A:857:TYR:OH	1.05	2.07
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:HG3	1.05	1.78
1:A:856:LEU:HA	1:A:890:HIS:CB	1.05	1.80
1:A:864:ASP:OD1	1:A:864:ASP:CB	1.05	2.02
1:A:905:SER:OG	1:A:905:SER:CA	1.04	2.03
1:A:882:GLU:OE2	1:A:882:GLU:CG	1.03	2.06
1:A:855:ARG:C	1:A:890:HIS:HB2	1.01	1.61
1:A:856:LEU:CA	1:A:890:HIS:CB	1.01	2.38
1:A:850:ILE:HD12	1:A:913:ILE:O	1.01	1.52
1:A:848:LEU:HD22	1:A:916:ARG:HD2	1.01	1.25
1:A:880:VAL:HG21	1:A:888:ALA:CB	1.01	1.85
1:A:905:SER:OG	1:A:905:SER:HB3	1.00	1.28
1:A:858:LEU:HD21	1:A:868:LEU:CB	0.99	1.87
1:A:905:SER:OG	1:A:905:SER:HB2	0.99	1.28
1:A:857:TYR:CE2	1:A:857:TYR:OH	0.99	2.08

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:881:GLN:OE1	1:A:881:GLN:CD	0.99	0.74
1:A:882:GLU:CG	1:A:882:GLU:OE1	0.99	2.10
1:A:884:ASP:OD2	1:A:884:ASP:CB	0.99	2.10
1:A:836:SER:OG	1:A:836:SER:HB2	0.99	1.26
1:A:849:ASP:CG	1:A:849:ASP:HB3	0.99	1.48
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD23	0.99	1.53
1:A:876:ASP:OD1	1:A:876:ASP:CB	0.98	2.09
1:A:876:ASP:CB	1:A:876:ASP:OD2	0.98	2.12
1:A:884:ASP:CB	1:A:884:ASP:OD1	0.98	2.12
1:A:836:SER:OG	1:A:836:SER:HB3	0.98	1.26
1:A:856:LEU:CA	1:A:890:HIS:HB2	0.98	1.89
1:A:905:SER:OG	1:A:906:PRO:HD2	0.98	1.59
1:A:914:ARG:CD	1:A:914:ARG:HG3	0.98	1.51
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD11	0.97	1.53
1:A:856:LEU:HD21	1:A:892:LEU:HD12	0.97	0.99
1:A:864:ASP:CB	1:A:864:ASP:OD2	0.97	2.12
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD22	0.97	1.53
1:A:879:LEU:CD1	1:A:879:LEU:HD23	0.97	1.87
1:A:856:LEU:C	1:A:856:LEU:CD1	0.97	2.28
1:A:849:ASP:CG	1:A:849:ASP:HB2	0.96	1.48
1:A:848:LEU:HD22	1:A:916:ARG:CD	0.96	1.90
1:A:847:LEU:CA	1:A:848:LEU:N	0.96	2.29
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD12	0.96	1.53
1:A:846:VAL:CA	1:A:847:LEU:N	0.96	2.28
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD13	0.96	1.53
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:CB	0.96	2.42
1:A:855:ARG:HD2	1:A:889:THR:N	0.96	1.75
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:HD12	0.96	1.87
1:A:854:VAL:HG11	1:A:908:TRP:HH2	0.96	0.89
1:A:914:ARG:CD	1:A:914:ARG:HG2	0.95	1.51
1:A:905:SER:OG	1:A:905:SER:CB	0.94	0.65
1:A:879:LEU:CG	1:A:879:LEU:HD21	0.94	1.53
1:A:849:ASP:CG	1:A:849:ASP:CB	0.94	0.90
1:A:851:PHE:CE1	1:A:851:PHE:HZ	0.94	1.69
1:A:885:MET:O	1:A:887:SER:N	0.94	2.01
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:CD1	0.94	0.94
1:A:856:LEU:HA	1:A:890:HIS:C	0.93	1.88
1:A:855:ARG:HG3	1:A:889:THR:N	0.93	1.78
1:A:858:LEU:HD21	1:A:868:LEU:HB3	0.93	0.94
1:A:883:PHE:CD1	1:A:883:PHE:CB	0.93	2.24
1:A:856:LEU:HD21	1:A:892:LEU:CD1	0.93	1.91
1:A:871:TYR:CE2	1:A:871:TYR:OH	0.93	2.11

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:854:VAL:CG1	1:A:908:TRP:HH2	0.92	1.76
1:A:847:LEU:HD13	1:A:871:TYR:CD1	0.92	2.00
1:A:855:ARG:NE	1:A:889:THR:CB	0.92	2.01
1:A:846:VAL:C	1:A:847:LEU:N	0.92	0.83
1:A:845:LYS:O	1:A:871:TYR:HE1	0.91	1.47
1:A:854:VAL:CG2	1:A:918:LEU:CG	0.91	2.42
1:A:881:GLN:O	1:A:884:ASP:N	0.91	2.03
1:A:847:LEU:HD13	1:A:871:TYR:HE1	0.91	1.24
1:A:871:TYR:CE1	1:A:875:PHE:CZ	0.91	2.51
1:A:884:ASP:OD1	1:A:884:ASP:CG	0.91	0.66
1:A:914:ARG:CG	1:A:914:ARG:CD	0.91	0.91
1:A:847:LEU:CD2	1:A:847:LEU:N	0.91	2.31
1:A:914:ARG:CG	1:A:914:ARG:HD3	0.91	1.45
1:A:881:GLN:CG	1:A:881:GLN:OE1	0.90	2.15
1:A:836:SER:OG	1:A:836:SER:CB	0.90	0.61
1:A:914:ARG:CG	1:A:914:ARG:HD2	0.90	1.45
1:A:879:LEU:CD1	1:A:879:LEU:CG	0.90	0.90
1:A:876:ASP:OD2	1:A:876:ASP:CG	0.90	0.65
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:CG	0.90	0.90
1:A:854:VAL:HG12	1:A:872:PHE:HZ	0.90	1.22
1:A:884:ASP:OD2	1:A:884:ASP:CG	0.90	0.65
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:O	0.90	2.20
1:A:855:ARG:CD	1:A:889:THR:N	0.90	2.35
1:A:854:VAL:CG1	1:A:908:TRP:CH2	0.89	2.52
1:A:855:ARG:H	1:A:889:THR:CG2	0.89	1.78
1:A:871:TYR:CZ	1:A:875:PHE:CZ	0.89	2.59
1:A:885:MET:HB2	1:A:898:ASN:CB	0.89	1.96
1:A:864:ASP:OD2	1:A:864:ASP:CG	0.89	0.64
1:A:878:ASP:OD1	1:A:878:ASP:CG	0.89	0.64
1:A:871:TYR:CD1	1:A:875:PHE:CZ	0.89	2.59
1:A:871:TYR:CZ	1:A:913:ILE:CD1	0.88	2.56
1:A:846:VAL:CA	1:A:847:LEU:HD22	0.88	1.99
1:A:889:THR:HG23	1:A:890:HIS:ND1	0.88	1.82
1:A:871:TYR:CD2	1:A:875:PHE:HZ	0.88	1.78
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:HA	0.88	2.03
1:A:876:ASP:OD1	1:A:876:ASP:CG	0.88	0.63
1:A:845:LYS:O	1:A:871:TYR:CE1	0.88	2.26
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:HG12	0.88	2.03
1:A:851:PHE:C	1:A:918:LEU:HD21	0.87	1.93
1:A:885:MET:CG	1:A:898:ASN:HB2	0.87	1.98
1:A:847:LEU:CD1	1:A:871:TYR:CD1	0.87	2.57
1:A:882:GLU:OE1	1:A:882:GLU:CD	0.86	0.63

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:841:LEU:HD11	1:A:845:LYS:CE	0.86	2.01
1:A:895:ARG:O	1:A:898:ASN:N	0.86	2.09
1:A:855:ARG:H	1:A:889:THR:HG21	0.85	1.26
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:HG13	0.85	2.03
1:A:882:GLU:O	1:A:885:MET:HE3	0.85	1.72
1:A:841:LEU:HD11	1:A:845:LYS:HE2	0.85	1.49
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:HD13	0.84	1.39
1:A:851:PHE:CE2	1:A:851:PHE:HZ	0.84	1.70
1:A:855:ARG:C	1:A:890:HIS:CB	0.84	2.50
1:A:851:PHE:CE1	1:A:909:ILE:HG13	0.84	2.08
1:A:851:PHE:CZ	1:A:851:PHE:CE2	0.84	0.84
1:A:871:TYR:CZ	1:A:913:ILE:HD11	0.84	2.06
1:A:838:ASP:O	1:A:842:CYS:HB2	0.83	1.71
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:CD1	0.83	0.84
1:A:879:LEU:CD1	1:A:879:LEU:HD22	0.83	1.39
1:A:882:GLU:OE2	1:A:882:GLU:CD	0.83	0.59
1:A:894:SER:O	1:A:897:LYS:NZ	0.83	2.11
1:A:870:ARG:O	1:A:874:ALA:HB2	0.83	1.73
1:A:847:LEU:C	1:A:848:LEU:N	0.83	0.79
1:A:865:PHE:CD1	1:A:865:PHE:CG	0.83	0.84
1:A:851:PHE:CE1	1:A:851:PHE:CZ	0.83	0.84
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:CE2	0.83	0.84
1:A:835:GLY:N	1:A:835:GLY:HA2	0.83	1.22
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:CD2	0.82	0.84
1:A:855:ARG:N	1:A:889:THR:CG2	0.82	2.41
1:A:885:MET:CB	1:A:898:ASN:HB2	0.82	2.04
1:A:835:GLY:N	1:A:835:GLY:HA3	0.82	1.22
1:A:857:TYR:HB3	1:A:891:VAL:HG12	0.82	1.51
1:A:905:SER:CB	1:A:906:PRO:HD2	0.82	2.03
1:A:855:ARG:HG3	1:A:889:THR:H	0.82	1.29
1:A:851:PHE:HZ	1:A:909:ILE:CB	0.82	1.88
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:CE1	0.82	0.82
1:A:885:MET:HB2	1:A:898:ASN:CG	0.82	2.00
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:N	0.81	0.67
1:A:852:THR:N	1:A:918:LEU:HD21	0.81	1.91
1:A:857:TYR:H	1:A:891:VAL:HA	0.81	1.34
1:A:872:PHE:CE2	1:A:872:PHE:HZ	0.81	1.61
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:C	0.80	2.65
1:A:865:PHE:CD2	1:A:865:PHE:CG	0.80	0.82
1:A:883:PHE:CE1	1:A:883:PHE:HZ	0.80	1.60
1:A:885:MET:CE	1:A:897:LYS:HB2	0.80	2.06
1:A:858:LEU:CD1	1:A:859:PRO:HD2	0.80	2.07

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:851:PHE:HZ	1:A:909:ILE:CG2	0.80	1.90
1:A:847:LEU:CD1	1:A:871:TYR:HD1	0.80	1.87
1:A:851:PHE:CE1	1:A:909:ILE:CG1	0.79	2.65
1:A:854:VAL:HG21	1:A:918:LEU:HG	0.79	0.85
1:A:855:ARG:CZ	1:A:889:THR:CB	0.79	2.53
1:A:848:LEU:HB2	1:A:850:ILE:HD11	0.79	1.51
1:A:854:VAL:HG12	1:A:872:PHE:CZ	0.79	2.12
1:A:851:PHE:CE1	1:A:909:ILE:HA	0.79	2.11
1:A:850:ILE:HG13	1:A:913:ILE:HG13	0.79	1.53
1:A:855:ARG:CG	1:A:889:THR:N	0.79	2.39
1:A:875:PHE:CE2	1:A:875:PHE:HZ	0.79	1.65
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:CB	0.79	2.66
1:A:850:ILE:HG13	1:A:913:ILE:CB	0.79	2.08
1:A:864:ASP:OD1	1:A:864:ASP:CG	0.78	0.55
1:A:846:VAL:C	1:A:846:VAL:O	0.78	0.53
1:A:848:LEU:CB	1:A:850:ILE:HD11	0.78	2.09
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:CA	0.77	2.67
1:A:914:ARG:CG	1:A:914:ARG:HH11	0.77	1.88
1:A:919:VAL:HG23	1:A:920:ALA:N	0.77	1.94
1:A:851:PHE:HZ	1:A:909:ILE:CG1	0.77	1.93
1:A:851:PHE:HZ	1:A:909:ILE:HG23	0.77	1.39
1:A:858:LEU:HD12	1:A:859:PRO:CD	0.77	2.10
1:A:895:ARG:C	1:A:897:LYS:HE3	0.77	2.05
1:A:865:PHE:CE2	1:A:865:PHE:HZ	0.77	1.70
1:A:865:PHE:CE1	1:A:865:PHE:HZ	0.76	1.68
1:A:885:MET:O	1:A:886:THR:C	0.76	2.28
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:CD1	0.76	0.80
1:A:871:TYR:CE2	1:A:871:TYR:CZ	0.76	0.80
1:A:885:MET:HB2	1:A:898:ASN:HB2	0.76	1.56
1:A:882:GLU:HA	1:A:885:MET:HE3	0.76	1.56
1:A:881:GLN:NE2	1:A:881:GLN:OE1	0.75	0.61
1:A:838:ASP:CG	1:A:838:ASP:HB3	0.75	1.24
1:A:838:ASP:CG	1:A:838:ASP:HB2	0.75	1.24
1:A:878:ASP:OD2	1:A:878:ASP:CG	0.75	0.53
1:A:875:PHE:CE1	1:A:875:PHE:HZ	0.75	1.63
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:HD11	0.75	0.99
1:A:850:ILE:HG22	1:A:912:CYS:CB	0.75	2.11
1:A:879:LEU:HD22	1:A:879:LEU:HD13	0.75	1.06
1:A:894:SER:C	1:A:897:LYS:NZ	0.75	2.45
1:A:879:LEU:CD1	1:A:879:LEU:HD21	0.74	0.99
1:A:851:PHE:N	1:A:918:LEU:HD11	0.74	1.98
1:A:851:PHE:HA	1:A:918:LEU:HD11	0.74	0.77

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:871:TYR:CZ	1:A:875:PHE:HZ	0.73	2.01
1:A:839:GLU:OE1	1:A:839:GLU:CD	0.73	0.54
1:A:850:ILE:HG22	1:A:912:CYS:HB3	0.73	1.61
1:A:855:ARG:HD2	1:A:889:THR:CA	0.72	1.94
1:A:890:HIS:HA	1:A:902:GLN:H	0.72	1.44
1:A:856:LEU:CA	1:A:890:HIS:HB3	0.72	2.14
1:A:885:MET:SD	1:A:898:ASN:HB2	0.72	2.25
1:A:889:THR:O	1:A:901:ALA:HA	0.72	1.83
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:HG23	0.72	2.19
1:A:839:GLU:OE2	1:A:839:GLU:CD	0.72	0.53
1:A:882:GLU:HA	1:A:885:MET:CE	0.72	2.15
1:A:885:MET:HA	1:A:888:ALA:HB2	0.72	1.59
1:A:854:VAL:HG13	1:A:890:HIS:CD2	0.72	2.20
1:A:895:ARG:O	1:A:896:ASP:C	0.72	2.33
1:A:858:LEU:HD12	1:A:859:PRO:N	0.71	2.00
1:A:871:TYR:CE2	1:A:875:PHE:CE1	0.71	2.78
1:A:871:TYR:HH	1:A:913:ILE:HD11	0.71	1.40
1:A:850:ILE:HG13	1:A:913:ILE:CA	0.71	2.15
1:A:845:LYS:C	1:A:847:LEU:CD2	0.71	2.63
1:A:882:GLU:CA	1:A:885:MET:HE3	0.71	2.15
1:A:835:GLY:N	1:A:835:GLY:CA	0.71	0.56
1:A:871:TYR:O	1:A:874:ALA:HB3	0.71	1.86
1:A:880:VAL:HG21	1:A:888:ALA:HB2	0.71	1.62
1:A:857:TYR:HB3	1:A:891:VAL:HA	0.71	1.61
1:A:870:ARG:O	1:A:874:ALA:CB	0.71	2.38
1:A:871:TYR:CG	1:A:875:PHE:CZ	0.71	2.79
1:A:872:PHE:CE1	1:A:872:PHE:CZ	0.71	0.77
1:A:858:LEU:HD12	1:A:859:PRO:HD2	0.71	1.60
1:A:859:PRO:CD	1:A:892:LEU:HB3	0.70	2.16
1:A:895:ARG:CA	1:A:897:LYS:HE3	0.70	2.16
1:A:855:ARG:HD2	1:A:888:ALA:C	0.70	2.12
1:A:855:ARG:O	1:A:889:THR:HG22	0.69	1.87
1:A:908:TRP:O	1:A:912:CYS:SG	0.69	2.51
1:A:880:VAL:HG21	1:A:888:ALA:HB1	0.69	1.62
1:A:862:THR:CG2	1:A:868:LEU:HD12	0.69	2.18
1:A:895:ARG:HB3	1:A:903:GLN:NE2	0.69	2.02
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:CD2	0.69	0.77
1:A:850:ILE:O	1:A:918:LEU:HD22	0.69	1.87
1:A:905:SER:CB	1:A:906:PRO:CD	0.69	2.70
1:A:850:ILE:HG13	1:A:913:ILE:CG1	0.68	2.19
1:A:856:LEU:HA	1:A:890:HIS:HB3	0.68	1.61
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:CG	0.68	2.41

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:852:THR:CG2	1:A:852:THR:O	0.68	2.41
1:A:856:LEU:HA	1:A:890:HIS:CA	0.68	2.17
1:A:875:PHE:O	1:A:876:ASP:CB	0.68	2.41
1:A:857:TYR:CZ	1:A:857:TYR:CE2	0.68	0.74
1:A:854:VAL:HG23	1:A:918:LEU:CD2	0.67	2.19
1:A:896:ASP:OD2	1:A:896:ASP:CG	0.67	0.52
1:A:850:ILE:C	1:A:852:THR:H	0.67	1.97
1:A:856:LEU:CB	1:A:890:HIS:HB3	0.67	2.19
1:A:858:LEU:HD12	1:A:858:LEU:C	0.67	2.15
1:A:851:PHE:HE1	1:A:909:ILE:HA	0.67	1.48
1:A:871:TYR:CZ	1:A:871:TYR:CE1	0.67	0.72
1:A:905:SER:OG	1:A:906:PRO:CD	0.67	2.41
1:A:850:ILE:CG1	1:A:913:ILE:HG13	0.67	2.20
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:CD2	0.67	0.72
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:CE2	0.67	0.73
1:A:851:PHE:CA	1:A:918:LEU:CD1	0.66	2.46
1:A:884:ASP:OD2	1:A:884:ASP:OD1	0.66	0.67
1:A:846:VAL:O	1:A:847:LEU:CB	0.66	2.41
1:A:850:ILE:O	1:A:918:LEU:CD2	0.66	2.43
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:CE1	0.66	0.72
1:A:883:PHE:CZ	1:A:883:PHE:CE1	0.66	0.68
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:HH12	0.66	1.39
1:A:838:ASP:CG	1:A:838:ASP:CB	0.66	0.63
1:A:850:ILE:O	1:A:918:LEU:HD13	0.66	1.89
1:A:883:PHE:CE2	1:A:883:PHE:CZ	0.66	0.74
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:HD1	0.66	1.42
1:A:851:PHE:CZ	1:A:851:PHE:HE2	0.66	1.43
1:A:872:PHE:CZ	1:A:872:PHE:CE2	0.66	0.70
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:CD1	0.66	0.74
1:A:857:TYR:N	1:A:891:VAL:HA	0.66	2.06
1:A:851:PHE:CZ	1:A:851:PHE:HE1	0.66	1.42
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:HE2	0.65	1.42
1:A:850:ILE:O	1:A:852:THR:N	0.65	2.28
1:A:865:PHE:CG	1:A:865:PHE:HD1	0.65	1.42
1:A:851:PHE:CG	1:A:851:PHE:HD2	0.65	1.42
1:A:865:PHE:CG	1:A:865:PHE:HD2	0.65	1.41
1:A:865:PHE:CZ	1:A:865:PHE:HE1	0.65	1.41
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:CD	0.65	2.85
1:A:885:MET:HE1	1:A:897:LYS:HD3	0.65	1.68
1:A:850:ILE:O	1:A:918:LEU:CD1	0.65	2.45
1:A:882:GLU:C	1:A:885:MET:HE3	0.65	2.17
1:A:855:ARG:CZ	1:A:889:THR:OG1	0.64	2.46

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:857:TYR:CE1	1:A:857:TYR:CZ	0.64	0.73
1:A:850:ILE:C	1:A:918:LEU:CD1	0.64	2.70
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:CD2	0.64	0.73
1:A:885:MET:C	1:A:898:ASN:ND2	0.64	2.54
1:A:871:TYR:CD2	1:A:875:PHE:CE1	0.64	2.86
1:A:896:ASP:OD1	1:A:896:ASP:CG	0.64	0.47
1:A:845:LYS:O	1:A:871:TYR:CZ	0.64	2.51
1:A:850:ILE:C	1:A:918:LEU:HD13	0.64	2.18
1:A:841:LEU:CD1	1:A:845:LYS:CE	0.64	2.76
1:A:858:LEU:HD11	1:A:862:THR:HG21	0.63	1.70
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:CD1	0.63	0.71
1:A:850:ILE:HG13	1:A:913:ILE:HB	0.62	1.70
1:A:875:PHE:CD2	1:A:875:PHE:CG	0.62	0.72
1:A:895:ARG:N	1:A:897:LYS:HE3	0.62	2.09
1:A:855:ARG:NH1	1:A:889:THR:CB	0.62	2.52
1:A:859:PRO:HD3	1:A:892:LEU:HB3	0.62	1.72
1:A:855:ARG:N	1:A:889:THR:HG21	0.61	1.99
1:A:881:GLN:NE2	1:A:881:GLN:CD	0.61	0.53
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:CD1	0.61	0.74
1:A:846:VAL:CG2	1:A:871:TYR:OH	0.61	2.34
1:A:857:TYR:N	1:A:890:HIS:O	0.61	2.33
1:A:876:ASP:OD1	1:A:876:ASP:OD2	0.61	0.62
1:A:854:VAL:O	1:A:872:PHE:CZ	0.61	2.53
1:A:911:ALA:O	1:A:915:LYS:CG	0.61	2.49
1:A:857:TYR:H	1:A:891:VAL:CA	0.61	2.07
1:A:845:LYS:C	1:A:847:LEU:HD22	0.61	2.21
1:A:836:SER:OG	1:A:836:SER:N	0.61	2.32
1:A:846:VAL:HG23	1:A:871:TYR:CZ	0.60	2.29
1:A:881:GLN:O	1:A:882:GLU:C	0.60	2.43
1:A:847:LEU:HD13	1:A:871:TYR:CZ	0.60	2.31
1:A:895:ARG:HD3	1:A:903:GLN:NE2	0.60	2.12
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:NE	0.60	0.69
1:A:891:VAL:HG13	1:A:901:ALA:CB	0.60	2.27
1:A:841:LEU:CD1	1:A:845:LYS:HE3	0.59	2.27
1:A:875:PHE:CG	1:A:875:PHE:CD1	0.59	0.73
1:A:882:GLU:O	1:A:885:MET:CE	0.59	2.48
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:HG13	0.59	2.27
1:A:896:ASP:O	1:A:898:ASN:N	0.59	2.35
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:NH1	0.59	0.74
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:C	0.59	2.49
1:A:865:PHE:O	1:A:866:SER:C	0.59	2.45
1:A:857:TYR:HB3	1:A:891:VAL:CG1	0.59	2.27

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:857:TYR:CB	1:A:891:VAL:HG12	0.58	2.27
1:A:855:ARG:NH1	1:A:889:THR:OG1	0.58	2.35
1:A:845:LYS:C	1:A:847:LEU:HD21	0.58	2.24
1:A:871:TYR:CZ	1:A:871:TYR:HE2	0.58	1.34
1:A:847:LEU:O	1:A:847:LEU:C	0.58	0.43
1:A:848:LEU:CB	1:A:850:ILE:CD1	0.58	2.81
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:HD1	0.58	1.34
1:A:891:VAL:HB	1:A:897:LYS:NZ	0.58	2.13
1:A:843:GLN:HB2	1:A:846:VAL:HG12	0.57	1.75
1:A:846:VAL:N	1:A:847:LEU:HD22	0.57	2.15
1:A:856:LEU:HB2	1:A:890:HIS:HB3	0.57	1.76
1:A:865:PHE:HA	1:A:868:LEU:HB2	0.57	1.76
1:A:851:PHE:HB3	1:A:854:VAL:HB	0.57	1.77
1:A:840:THR:O	1:A:846:VAL:HG11	0.57	1.99
1:A:849:ASP:CG	1:A:849:ASP:N	0.56	2.63
1:A:844:THR:HG22	1:A:845:LYS:N	0.56	2.15
1:A:871:TYR:CZ	1:A:913:ILE:HD12	0.56	2.33
1:A:872:PHE:O	1:A:873:VAL:C	0.56	2.49
1:A:875:PHE:O	1:A:876:ASP:HB2	0.56	1.99
1:A:896:ASP:O	1:A:897:LYS:C	0.56	2.48
1:A:836:SER:N	1:A:836:SER:HG	0.56	1.98
1:A:881:GLN:CD	1:A:881:GLN:HE22	0.56	1.22
1:A:885:MET:O	1:A:898:ASN:ND2	0.56	2.38
1:A:919:VAL:CG2	1:A:920:ALA:N	0.56	2.67
1:A:845:LYS:O	1:A:846:VAL:C	0.56	2.48
1:A:851:PHE:O	1:A:854:VAL:HB	0.56	2.00
1:A:850:ILE:C	1:A:852:THR:N	0.56	2.63
1:A:852:THR:N	1:A:918:LEU:CD2	0.55	2.69
1:A:871:TYR:CE2	1:A:913:ILE:CD1	0.55	2.90
1:A:872:PHE:O	1:A:874:ALA:N	0.55	2.39
1:A:881:GLN:CD	1:A:881:GLN:HE21	0.55	1.22
1:A:854:VAL:HG23	1:A:918:LEU:CG	0.55	2.30
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:CA	0.55	2.93
1:A:906:PRO:O	1:A:910:TRP:CD1	0.55	2.60
1:A:908:TRP:CD1	1:A:921:PRO:HA	0.55	2.37
1:A:851:PHE:HD1	1:A:908:TRP:CZ3	0.55	2.20
1:A:882:GLU:C	1:A:884:ASP:H	0.55	2.09
1:A:846:VAL:N	1:A:847:LEU:CD2	0.55	2.70
1:A:895:ARG:O	1:A:897:LYS:HD2	0.54	2.03
1:A:858:LEU:HD13	1:A:892:LEU:HD13	0.54	1.80
1:A:880:VAL:HB	1:A:884:ASP:O	0.54	2.02
1:A:854:VAL:CG2	1:A:918:LEU:CD2	0.54	2.83

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:872:PHE:CZ	1:A:872:PHE:HE1	0.54	1.30
1:A:895:ARG:HD3	1:A:903:GLN:HE22	0.54	1.61
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:HD2	0.54	1.30
1:A:875:PHE:O	1:A:876:ASP:CG	0.54	2.50
1:A:904:VAL:HG23	1:A:905:SER:N	0.54	2.15
1:A:880:VAL:CG2	1:A:888:ALA:CB	0.54	2.76
1:A:867:ARG:O	1:A:868:LEU:C	0.54	2.49
1:A:871:TYR:CG	1:A:871:TYR:HD2	0.54	1.30
1:A:870:ARG:CZ	1:A:870:ARG:HH21	0.53	1.24
1:A:871:TYR:CZ	1:A:871:TYR:HE1	0.53	1.30
1:A:836:SER:O	1:A:837:ALA:C	0.53	2.49
1:A:862:THR:HG21	1:A:868:LEU:HD12	0.53	1.78
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:O	0.53	2.61
1:A:851:PHE:O	1:A:854:VAL:N	0.53	2.29
1:A:855:ARG:C	1:A:889:THR:HG22	0.53	2.04
1:A:857:TYR:CZ	1:A:857:TYR:HE2	0.53	1.28
1:A:885:MET:HB2	1:A:898:ASN:ND2	0.53	2.18
1:A:887:SER:O	1:A:888:ALA:O	0.53	2.25
1:A:879:LEU:CD2	1:A:879:LEU:CA	0.53	2.86
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:HD2	0.53	1.28
1:A:857:TYR:CZ	1:A:857:TYR:HE1	0.53	1.28
1:A:914:ARG:CB	1:A:914:ARG:HD2	0.53	2.02
1:A:880:VAL:CG1	1:A:884:ASP:O	0.53	2.56
1:A:895:ARG:CA	1:A:897:LYS:CE	0.53	2.87
1:A:878:ASP:OD2	1:A:878:ASP:OD1	0.52	0.53
1:A:856:LEU:CB	1:A:890:HIS:CB	0.52	2.84
1:A:857:TYR:CG	1:A:857:TYR:HD1	0.52	1.28
1:A:895:ARG:CB	1:A:903:GLN:NE2	0.52	2.72
1:A:840:THR:O	1:A:846:VAL:CG1	0.52	2.58
1:A:847:LEU:N	1:A:871:TYR:HH	0.52	2.02
1:A:889:THR:CG2	1:A:890:HIS:N	0.52	2.72
1:A:857:TYR:CB	1:A:891:VAL:HA	0.52	2.35
1:A:841:LEU:C	1:A:843:GLN:N	0.52	2.67
1:A:849:ASP:O	1:A:916:ARG:O	0.52	2.28
1:A:837:ALA:O	1:A:841:LEU:N	0.52	2.43
1:A:871:TYR:HE2	1:A:875:PHE:HZ	0.52	1.27
1:A:911:ALA:O	1:A:915:LYS:HG2	0.52	2.05
1:A:891:VAL:N	1:A:902:GLN:O	0.51	2.40
1:A:851:PHE:N	1:A:918:LEU:CD1	0.51	2.70
1:A:874:ALA:O	1:A:875:PHE:C	0.51	2.52
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:CD2	0.51	0.68
1:A:895:ARG:HA	1:A:897:LYS:HZ2	0.51	1.64

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:885:MET:C	1:A:887:SER:N	0.51	2.66
1:A:894:SER:C	1:A:897:LYS:HZ1	0.51	2.09
1:A:895:ARG:HB3	1:A:903:GLN:CG	0.51	2.36
1:A:905:SER:CB	1:A:905:SER:HG	0.51	1.22
1:A:854:VAL:HG11	1:A:908:TRP:CZ3	0.51	2.30
1:A:872:PHE:CZ	1:A:872:PHE:HE2	0.51	1.26
1:A:916:ARG:CZ	1:A:916:ARG:HE	0.51	1.28
1:A:885:MET:CE	1:A:897:LYS:HD3	0.51	2.34
1:A:872:PHE:CG	1:A:872:PHE:HD1	0.51	1.26
1:A:885:MET:CB	1:A:898:ASN:CB	0.51	2.72
1:A:851:PHE:CD1	1:A:908:TRP:CZ3	0.50	3.00
1:A:891:VAL:O	1:A:902:GLN:O	0.50	2.30
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:CG1	0.50	2.90
1:A:872:PHE:O	1:A:875:PHE:N	0.50	2.45
1:A:875:PHE:CG	1:A:875:PHE:HD1	0.50	1.25
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:HE2	0.50	1.25
1:A:881:GLN:O	1:A:884:ASP:CA	0.50	2.59
1:A:836:SER:O	1:A:839:GLU:N	0.50	2.44
1:A:896:ASP:C	1:A:898:ASN:N	0.50	2.68
1:A:851:PHE:HA	1:A:918:LEU:CG	0.50	2.34
1:A:871:TYR:CE2	1:A:913:ILE:HD12	0.49	2.41
1:A:895:ARG:HB3	1:A:903:GLN:HG3	0.49	1.82
1:A:851:PHE:O	1:A:852:THR:C	0.49	2.55
1:A:908:TRP:CE2	1:A:912:CYS:SG	0.49	3.05
1:A:848:LEU:HB3	1:A:850:ILE:CD1	0.49	2.37
1:A:850:ILE:CD1	1:A:913:ILE:CB	0.49	2.87
1:A:845:LYS:O	1:A:847:LEU:HD13	0.49	2.07
1:A:852:THR:O	1:A:852:THR:HG23	0.49	2.06
1:A:836:SER:CB	1:A:836:SER:HG	0.48	1.19
1:A:845:LYS:O	1:A:847:LEU:CD1	0.48	2.60
1:A:883:PHE:CZ	1:A:883:PHE:HE2	0.48	1.24
1:A:836:SER:CA	1:A:836:SER:HG	0.48	1.92
1:A:851:PHE:CB	1:A:854:VAL:HB	0.48	2.39
1:A:845:LYS:HB3	1:A:847:LEU:HD11	0.48	1.83
1:A:880:VAL:CB	1:A:884:ASP:O	0.48	2.61
1:A:895:ARG:HB3	1:A:903:GLN:CD	0.48	2.32
1:A:845:LYS:C	1:A:846:VAL:HG22	0.48	2.32
1:A:859:PRO:HD3	1:A:892:LEU:CB	0.48	2.38
1:A:875:PHE:CZ	1:A:875:PHE:HE1	0.48	1.24
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:HD1	0.47	1.23
1:A:845:LYS:O	1:A:847:LEU:CD2	0.47	2.62
1:A:875:PHE:CG	1:A:875:PHE:HD2	0.47	1.24

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:885:MET:HA	1:A:888:ALA:CB	0.47	2.37
1:A:840:THR:C	1:A:842:CYS:N	0.47	2.71
1:A:880:VAL:HG12	1:A:884:ASP:O	0.47	2.10
1:A:843:GLN:HB2	1:A:846:VAL:CG1	0.47	2.39
1:A:882:GLU:C	1:A:884:ASP:N	0.47	2.73
1:A:844:THR:CG2	1:A:845:LYS:N	0.47	2.64
1:A:869:ARG:O	1:A:870:ARG:C	0.47	2.57
1:A:882:GLU:O	1:A:885:MET:SD	0.47	2.72
1:A:891:VAL:HB	1:A:897:LYS:HZ3	0.47	1.68
1:A:871:TYR:CD1	1:A:875:PHE:CE1	0.46	2.99
1:A:859:PRO:CD	1:A:892:LEU:CB	0.46	2.92
1:A:917:ARG:O	1:A:918:LEU:C	0.46	2.57
1:A:912:CYS:HA	1:A:919:VAL:HG13	0.46	1.86
1:A:857:TYR:H	1:A:890:HIS:C	0.46	2.19
1:A:882:GLU:OE2	1:A:882:GLU:OE1	0.46	0.46
1:A:855:ARG:HG3	1:A:855:ARG:O	0.46	2.11
1:A:856:LEU:CD1	1:A:857:TYR:N	0.46	2.77
1:A:867:ARG:O	1:A:871:TYR:N	0.46	2.44
1:A:858:LEU:HD13	1:A:859:PRO:HD2	0.46	1.84
1:A:845:LYS:O	1:A:847:LEU:HD22	0.46	2.10
1:A:851:PHE:CA	1:A:854:VAL:HB	0.46	2.40
1:A:871:TYR:CE1	1:A:875:PHE:CE1	0.46	2.95
1:A:885:MET:HE1	1:A:897:LYS:CD	0.46	2.40
1:A:840:THR:C	1:A:842:CYS:H	0.45	2.19
1:A:885:MET:SD	1:A:897:LYS:CG	0.45	2.99
1:A:841:LEU:C	1:A:843:GLN:H	0.45	2.18
1:A:890:HIS:CD2	1:A:902:GLN:HB2	0.45	2.47
1:A:890:HIS:CG	1:A:902:GLN:HB2	0.45	2.47
1:A:851:PHE:CE2	1:A:909:ILE:HG12	0.45	2.47
1:A:872:PHE:C	1:A:874:ALA:N	0.45	2.71
1:A:885:MET:SD	1:A:898:ASN:N	0.45	2.89
1:A:887:SER:C	1:A:888:ALA:O	0.45	2.59
1:A:869:ARG:O	1:A:873:VAL:HG12	0.44	2.12
1:A:885:MET:CB	1:A:898:ASN:CG	0.44	2.83
1:A:914:ARG:HD2	1:A:914:ARG:HB3	0.44	1.83
1:A:889:THR:O	1:A:901:ALA:CA	0.44	2.59
1:A:883:PHE:CG	1:A:883:PHE:HD2	0.44	1.20
1:A:847:LEU:HA	1:A:875:PHE:CE1	0.44	2.47
1:A:867:ARG:O	1:A:871:TYR:CB	0.44	2.66
1:A:883:PHE:CZ	1:A:883:PHE:HE1	0.44	1.20
1:A:915:LYS:C	1:A:917:ARG:H	0.44	2.21
1:A:858:LEU:HD11	1:A:862:THR:CG2	0.44	2.41

*Continued on next page...*

*Continued from previous page...*

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:885:MET:HG3	1:A:897:LYS:O	0.44	2.13
1:A:858:LEU:CD2	1:A:868:LEU:CB	0.43	2.70
1:A:881:GLN:HB2	1:A:884:ASP:HB2	0.43	1.90
1:A:851:PHE:HB3	1:A:872:PHE:CZ	0.43	2.47
1:A:880:VAL:CG2	1:A:888:ALA:HB2	0.43	2.39
1:A:864:ASP:OD1	1:A:864:ASP:OD2	0.43	0.43
1:A:880:VAL:CG2	1:A:888:ALA:HB1	0.43	2.40
1:A:892:LEU:HD11	1:A:909:ILE:CD1	0.43	2.43
1:A:909:ILE:O	1:A:913:ILE:HG22	0.43	2.14
1:A:856:LEU:CD1	1:A:857:TYR:C	0.43	2.92
1:A:846:VAL:C	1:A:847:LEU:CG	0.43	2.88
1:A:869:ARG:O	1:A:873:VAL:CG1	0.43	2.67
1:A:871:TYR:HE2	1:A:913:ILE:HD12	0.43	1.71
1:A:895:ARG:N	1:A:897:LYS:CE	0.43	2.80
1:A:915:LYS:C	1:A:917:ARG:N	0.42	2.75
1:A:890:HIS:C	1:A:901:ALA:HB1	0.42	2.40
1:A:847:LEU:CD1	1:A:871:TYR:CG	0.42	3.02
1:A:908:TRP:CD2	1:A:912:CYS:SG	0.42	3.13
1:A:870:ARG:CZ	1:A:870:ARG:NH2	0.42	0.57
1:A:851:PHE:CE2	1:A:909:ILE:CG1	0.42	2.91
1:A:854:VAL:HG13	1:A:890:HIS:CG	0.41	2.50
1:A:851:PHE:CE1	1:A:909:ILE:CA	0.41	2.95
1:A:859:PRO:HG2	1:A:862:THR:CB	0.41	2.45
1:A:890:HIS:HA	1:A:902:GLN:N	0.41	2.22
1:A:851:PHE:CZ	1:A:909:ILE:CG2	0.41	2.82
1:A:895:ARG:CG	1:A:903:GLN:CD	0.41	2.93
1:A:885:MET:C	1:A:898:ASN:CG	0.41	2.88
1:A:895:ARG:C	1:A:897:LYS:CE	0.41	2.87
1:A:912:CYS:SG	1:A:919:VAL:HG13	0.41	2.56
1:A:846:VAL:CA	1:A:847:LEU:CD2	0.41	2.81
1:A:851:PHE:C	1:A:854:VAL:HB	0.41	2.40
1:A:891:VAL:CG2	1:A:902:GLN:O	0.41	2.68
1:A:852:THR:HG22	1:A:918:LEU:CD2	0.40	2.47
1:A:864:ASP:O	1:A:865:PHE:C	0.40	2.64
1:A:841:LEU:HD21	1:A:845:LYS:HA	0.40	1.93
1:A:857:TYR:CD1	1:A:857:TYR:C	0.40	2.98
1:A:852:THR:O	1:A:852:THR:HG22	0.40	2.15
1:A:868:LEU:HD23	1:A:868:LEU:HA	0.40	1.67
1:A:885:MET:CA	1:A:888:ALA:CB	0.40	2.99

## 6.3 Torsion angles [i](#)

### 6.3.1 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 PDB entries followed by that with respect to all NMR entries. 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	86/88 (98%)	43 (50%)	26 (30%)	17 (20%)	0	2
All	All	86/88 (98%)	43 (50%)	26 (30%)	17 (20%)	0	2

All 17 Ramachandran outliers are listed below. They are sorted by the frequency of occurrence in the ensemble.

Mol	Chain	Res	Type
1	A	845	LYS
1	A	846	VAL
1	A	847	LEU
1	A	848	LEU
1	A	850	ILE
1	A	851	PHE
1	A	869	ARG
1	A	872	PHE
1	A	873	VAL
1	A	876	ASP
1	A	882	GLU
1	A	883	PHE
1	A	886	THR
1	A	888	ALA
1	A	893	GLY
1	A	896	ASP
1	A	897	LYS

### 6.3.2 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 PDB entries followed by that with respect to all NMR entries. 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	77/77 (100%)	43 (56%)	34 (44%)	0	3
All	All	77/77 (100%)	43 (56%)	34 (44%)	0	3

All 34 residues with a non-rotameric sidechain are listed below. They are sorted by the frequency of occurrence in the ensemble.

Mol	Chain	Res	Type
1	A	839	GLU
1	A	841	LEU
1	A	843	GLN
1	A	844	THR
1	A	845	LYS
1	A	847	LEU
1	A	849	ASP
1	A	850	ILE
1	A	852	THR
1	A	856	LEU
1	A	857	TYR
1	A	858	LEU
1	A	861	SER
1	A	862	THR
1	A	864	ASP
1	A	867	ARG
1	A	868	LEU
1	A	870	ARG
1	A	873	VAL
1	A	880	VAL
1	A	887	SER
1	A	889	THR
1	A	892	LEU
1	A	896	ASP
1	A	897	LYS
1	A	903	GLN
1	A	904	VAL
1	A	907	GLU
1	A	909	ILE
1	A	914	ARG
1	A	916	ARG
1	A	917	ARG
1	A	918	LEU
1	A	919	VAL

### 6.3.3 RNA [i](#)

There are no RNA molecules in this entry.

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

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

## 6.5 Carbohydrates [i](#)

There are no oligosaccharides in this entry.

## 6.6 Ligand geometry [i](#)

There are no ligands in this entry.

## 6.7 Other polymers [i](#)

There are no such molecules in this entry.

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

The following chains have linkage breaks:

Mol	Chain	Number of breaks
1	A	5

All chain breaks are listed below:

Model	Chain	Residue-1	Atom-1	Residue-2	Atom-2	Distance (Å)
1	A	893:GLY	C	894:SER	N	1.15
1	A	844:THR	C	845:LYS	N	1.09
1	A	835:GLY	C	836:SER	N	0.87
1	A	846:VAL	C	847:LEU	N	0.83
1	A	847:LEU	C	848:LEU	N	0.79

## 7 Chemical shift validation

No chemical shift data were provided