



Full wwPDB NMR Structure Validation Report ⓘ

Mar 10, 2026 – 09:10 PM UTC

PDB ID : 1L8Z / pdb_00001l8z
Title : Solution structure of HMG box 5 in human upstream binding factor
Authors : Yang, W.; Xu, Y.; Wu, J.; Zeng, W.; Shi, Y.
Deposited on : 2002-03-22

This is a Full wwPDB NMR Structure Validation Report for a publicly released PDB entry.

We welcome your comments at 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

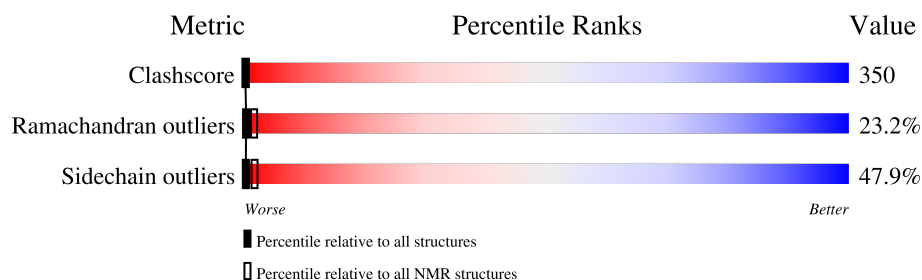
1 Overall quality at a glance

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 ≥ 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	91	

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 1401 atoms, of which 709 are hydrogens and 0 are deuteriums.

- Molecule 1 is a protein called upstream binding factor 1.

Mol	Chain	Residues	Atoms						Trace
1	A	84	Total	C	H	N	O	S	0
			1401	435	709	125	127	5	

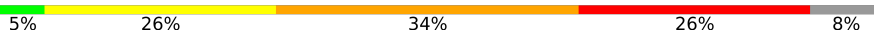
There are 9 discrepancies between the modelled and reference sequences:

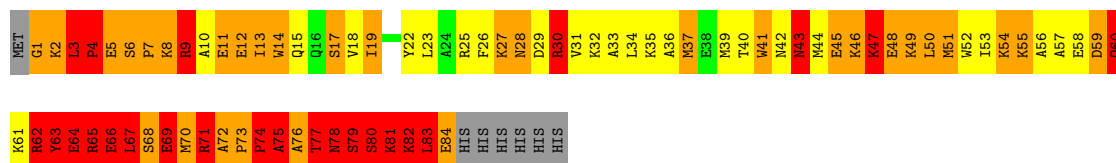
Chain	Residue	Modelled	Actual	Comment	Reference
A	0	MET	-	initiating methionine	UNP P17480
A	83	LEU	-	expression tag	UNP P17480
A	84	GLU	-	expression tag	UNP P17480
A	85	HIS	-	expression tag	UNP P17480
A	86	HIS	-	expression tag	UNP P17480
A	87	HIS	-	expression tag	UNP P17480
A	88	HIS	-	expression tag	UNP P17480
A	89	HIS	-	expression tag	UNP P17480
A	90	HIS	-	expression tag	UNP P17480

4 Residue-property plots

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: upstream binding factor 1

Chain A: 



5 Refinement protocol and experimental data overview ⓘ

The models were refined using the following method: *simulated annealing*.

Of the ? calculated structures, 1 were deposited, based on the following criterion: ?.

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

Software name	Classification	Version
CNS	structure solution	1.0
CNS	refinement	

No chemical shift data was provided.

6 Model quality

6.1 Standard geometry

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	7.73	102/704 (14.5%)	4.21	97/939 (10.3%)
All	All	7.73	102/704 (14.5%)	4.21	97/939 (10.3%)

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	2	9
All	All	2	9

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	74	PRO	C-O	77.74	2.25	1.24
1	A	76	ALA	N-CA	69.17	2.27	1.46
1	A	79	SER	N-CA	51.77	2.12	1.46
1	A	82	LYS	C-N	51.49	1.99	1.33
1	A	79	SER	CA-CB	47.94	2.34	1.53
1	A	80	SER	CA-C	-37.43	1.02	1.52
1	A	79	SER	C-O	33.59	1.66	1.24
1	A	76	ALA	CA-C	33.17	1.85	1.53
1	A	72	ALA	N-CA	-31.95	1.13	1.46
1	A	81	LYS	CA-C	31.81	1.95	1.52
1	A	83	LEU	N-CA	30.59	1.93	1.46
1	A	80	SER	C-O	30.01	1.61	1.24
1	A	81	LYS	C-N	28.61	1.73	1.33
1	A	80	SER	N-CA	27.21	1.81	1.46
1	A	74	PRO	C-N	26.57	1.70	1.33
1	A	75	ALA	CA-C	25.47	1.86	1.52
1	A	74	PRO	CA-C	22.61	1.84	1.52
1	A	76	ALA	CA-CB	-22.50	1.20	1.53

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	78	ASN	CA-C	22.49	1.82	1.52
1	A	82	LYS	C-O	22.27	1.52	1.24
1	A	83	LEU	CA-C	22.23	1.83	1.53
1	A	79	SER	C-N	21.78	1.64	1.33
1	A	79	SER	CA-C	-19.55	1.26	1.52
1	A	71	ARG	CA-CB	-19.50	1.24	1.53
1	A	83	LEU	CA-CB	18.50	1.84	1.53
1	A	75	ALA	N-CA	18.00	1.69	1.46
1	A	84	GLU	N-CA	-17.63	1.12	1.46
1	A	82	LYS	N-CA	17.34	1.68	1.46
1	A	84	GLU	CA-CB	17.23	1.88	1.53
1	A	71	ARG	CA-C	-14.93	1.30	1.52
1	A	5	GLU	N-CA	-14.67	1.27	1.46
1	A	77	THR	N-CA	14.27	1.65	1.46
1	A	63	TYR	N-CA	-13.88	1.28	1.46
1	A	71	ARG	CD-NE	-13.74	1.27	1.46
1	A	79	SER	CB-OG	13.59	1.69	1.42
1	A	71	ARG	N-CA	-13.35	1.30	1.46
1	A	82	LYS	CD-CE	-13.34	1.12	1.52
1	A	71	ARG	NE-CZ	-12.58	1.19	1.33
1	A	4	PRO	CA-C	-12.13	1.35	1.52
1	A	81	LYS	CA-CB	12.00	1.73	1.53
1	A	74	PRO	N-CD	11.89	1.64	1.47
1	A	72	ALA	CA-C	-11.69	1.40	1.53
1	A	77	THR	CA-CB	-11.65	1.38	1.52
1	A	71	ARG	C-N	-11.46	1.16	1.34
1	A	1	GLY	C-N	-11.35	1.17	1.33
1	A	73	PRO	CA-C	-11.13	1.41	1.52
1	A	70	MET	CA-C	-10.89	1.39	1.52
1	A	72	ALA	C-N	10.89	1.46	1.33
1	A	78	ASN	CG-OD1	10.86	1.44	1.23
1	A	70	MET	N-CA	-9.76	1.34	1.46
1	A	65	ARG	CD-NE	-9.73	1.32	1.46
1	A	62	ARG	CA-C	-9.63	1.40	1.52
1	A	70	MET	C-N	-9.48	1.21	1.33
1	A	82	LYS	CA-CB	9.48	1.69	1.53
1	A	4	PRO	N-CD	-9.39	1.34	1.47
1	A	71	ARG	CG-CD	-9.05	1.25	1.52
1	A	82	LYS	CB-CG	9.01	1.79	1.52
1	A	74	PRO	CA-CB	8.92	1.66	1.53
1	A	64	GLU	C-N	-8.91	1.21	1.34
1	A	4	PRO	C-N	-8.89	1.21	1.33

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	62	ARG	C-N	-8.81	1.21	1.33
1	A	80	SER	CB-OG	8.62	1.59	1.42
1	A	75	ALA	CA-CB	-8.56	1.39	1.53
1	A	65	ARG	N-CA	-8.44	1.35	1.46
1	A	60	GLN	C-N	-8.41	1.23	1.33
1	A	65	ARG	NE-CZ	-8.37	1.23	1.33
1	A	2	LYS	CA-CB	-8.28	1.39	1.53
1	A	5	GLU	CA-CB	-8.25	1.39	1.53
1	A	77	THR	C-O	8.16	1.33	1.23
1	A	71	ARG	CB-CG	-8.12	1.28	1.52
1	A	63	TYR	CB-CG	-8.07	1.33	1.51
1	A	82	LYS	CA-C	7.78	1.63	1.52
1	A	67	LEU	N-CA	-7.76	1.36	1.46
1	A	67	LEU	CA-C	-7.71	1.42	1.52
1	A	61	LYS	CA-CB	-7.59	1.41	1.53
1	A	77	THR	CB-CG2	-7.52	1.27	1.52
1	A	80	SER	C-N	7.50	1.44	1.33
1	A	77	THR	CA-C	7.31	1.62	1.52
1	A	2	LYS	N-CA	-7.30	1.36	1.46
1	A	68	SER	N-CA	-7.27	1.36	1.46
1	A	70	MET	CA-CB	-7.14	1.42	1.53
1	A	81	LYS	N-CA	-7.13	1.36	1.46
1	A	83	LEU	C-O	6.93	1.32	1.23
1	A	65	ARG	CA-CB	-6.71	1.42	1.53
1	A	47	LYS	CA-CB	-6.69	1.43	1.53
1	A	69	GLU	CA-C	-6.66	1.43	1.52
1	A	69	GLU	C-N	-6.59	1.25	1.33
1	A	66	GLU	N-CA	-6.38	1.38	1.46
1	A	62	ARG	CA-CB	-6.21	1.43	1.53
1	A	72	ALA	C-O	-6.05	1.17	1.23
1	A	61	LYS	C-N	-5.98	1.26	1.33
1	A	81	LYS	CD-CE	-5.97	1.34	1.52
1	A	61	LYS	N-CA	-5.96	1.39	1.46
1	A	73	PRO	CA-CB	-5.89	1.46	1.54
1	A	61	LYS	CB-CG	-5.86	1.34	1.52
1	A	46	LYS	CA-CB	-5.75	1.42	1.53
1	A	5	GLU	CA-C	-5.71	1.45	1.52
1	A	65	ARG	CG-CD	-5.58	1.35	1.52
1	A	62	ARG	N-CA	-5.38	1.39	1.46
1	A	61	LYS	CA-C	-5.38	1.45	1.52
1	A	46	LYS	N-CA	-5.23	1.39	1.46
1	A	83	LEU	CG-CD2	-5.09	1.35	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	75	ALA	CA-C-N	28.00	159.12	122.16
1	A	75	ALA	C-N-CA	28.00	159.12	122.16
1	A	82	LYS	N-CA-CB	-25.70	67.05	110.49
1	A	79	SER	CA-C-N	25.22	169.72	121.54
1	A	79	SER	C-N-CA	25.22	169.72	121.54
1	A	82	LYS	O-C-N	25.18	156.08	122.59
1	A	82	LYS	CB-CA-C	-24.41	61.84	110.42
1	A	80	SER	O-C-N	23.80	154.24	122.59
1	A	84	GLU	N-CA-CB	-20.64	75.41	110.50
1	A	83	LEU	CA-C-O	19.80	145.19	122.03
1	A	80	SER	CA-CB-OG	18.98	149.05	111.10
1	A	80	SER	N-CA-C	-18.82	70.71	110.80
1	A	77	THR	N-CA-C	18.24	137.82	108.63
1	A	78	ASN	N-CA-CB	16.77	138.82	110.49
1	A	74	PRO	N-CA-CB	-16.74	85.68	103.25
1	A	72	ALA	CB-CA-C	16.05	131.65	111.11
1	A	43	ASN	CA-CB-CG	14.81	127.41	112.60
1	A	81	LYS	CG-CD-CE	14.02	143.56	111.30
1	A	79	SER	N-CA-CB	13.75	133.73	110.49
1	A	83	LEU	O-C-N	13.72	139.72	122.57
1	A	3	LEU	CB-CA-C	-13.61	83.35	110.17
1	A	80	SER	CA-C-N	13.42	147.17	121.54
1	A	80	SER	C-N-CA	13.42	147.17	121.54
1	A	81	LYS	CA-C-N	-13.19	96.35	121.54
1	A	81	LYS	C-N-CA	-13.19	96.35	121.54
1	A	74	PRO	CB-CA-C	13.08	133.14	111.56
1	A	78	ASN	CB-CA-C	-12.67	85.21	110.42
1	A	73	PRO	N-CA-C	-12.02	96.04	110.70
1	A	83	LEU	CB-CA-C	11.65	129.42	111.95
1	A	81	LYS	O-C-N	-11.20	107.69	122.59
1	A	83	LEU	N-CA-CB	11.12	127.52	111.62
1	A	84	GLU	CB-CA-C	11.11	131.21	110.10
1	A	79	SER	CB-CA-C	-10.86	88.80	110.42
1	A	3	LEU	N-CA-CB	-10.73	91.27	110.37
1	A	80	SER	CB-CA-C	10.67	131.66	110.42
1	A	82	LYS	CA-C-O	-10.55	105.43	120.51
1	A	79	SER	CA-CB-OG	10.49	132.07	111.10
1	A	81	LYS	CB-CG-CD	10.33	135.06	111.30
1	A	2	LYS	N-CA-CB	-10.28	93.12	110.49
1	A	82	LYS	CG-CD-CE	-10.22	87.79	111.30
1	A	76	ALA	O-C-N	-10.16	103.01	121.70
1	A	74	PRO	CA-C-O	9.99	138.79	120.60

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	72	ALA	O-C-N	9.84	129.71	121.05
1	A	2	LYS	CB-CG-CD	-9.32	89.87	111.30
1	A	72	ALA	N-CA-CB	-9.21	94.91	110.75
1	A	65	ARG	CD-NE-CZ	-9.02	111.78	124.40
1	A	77	THR	CB-CA-C	-8.78	96.84	110.88
1	A	71	ARG	CA-CB-CG	-8.67	96.76	114.10
1	A	62	ARG	NE-CZ-NH1	-8.40	113.10	121.50
1	A	72	ALA	N-CA-C	-8.25	97.95	110.73
1	A	70	MET	CG-SD-CE	-8.05	83.18	100.90
1	A	78	ASN	CA-CB-CG	7.99	120.59	112.60
1	A	76	ALA	CA-C-N	-7.83	108.75	122.07
1	A	76	ALA	C-N-CA	-7.83	108.75	122.07
1	A	83	LEU	CA-C-N	7.75	135.65	121.70
1	A	83	LEU	C-N-CA	7.75	135.65	121.70
1	A	62	ARG	CD-NE-CZ	-7.68	113.65	124.40
1	A	81	LYS	CA-CB-CG	7.61	129.32	114.10
1	A	43	ASN	N-CA-CB	7.52	122.88	110.39
1	A	80	SER	CA-C-O	-7.49	109.79	120.51
1	A	71	ARG	NH1-CZ-NH2	7.08	128.51	119.30
1	A	61	LYS	CB-CA-C	-7.05	99.08	110.79
1	A	70	MET	CA-CB-CG	-7.00	100.10	114.10
1	A	63	TYR	N-CA-CB	-6.90	99.67	110.30
1	A	65	ARG	N-CA-CB	-6.71	99.87	110.28
1	A	77	THR	N-CA-CB	6.60	120.31	109.88
1	A	71	ARG	CB-CG-CD	-6.59	96.15	111.30
1	A	83	LEU	N-CA-C	-6.55	102.39	111.30
1	A	66	GLU	N-CA-C	-6.45	104.17	111.07
1	A	64	GLU	CA-C-O	6.33	127.26	120.55
1	A	79	SER	O-C-N	-6.32	114.19	122.59
1	A	77	THR	CA-CB-OG1	6.25	118.98	109.60
1	A	82	LYS	CB-CG-CD	6.20	125.56	111.30
1	A	2	LYS	N-CA-C	6.16	123.92	110.80
1	A	75	ALA	CA-C-O	6.11	129.24	120.51
1	A	63	TYR	CA-CB-CG	-6.06	103.00	113.90
1	A	81	LYS	N-CA-CB	-6.02	100.31	110.49
1	A	62	ARG	CA-CB-CG	-5.95	102.19	114.10
1	A	69	GLU	CB-CA-C	-5.95	98.59	110.42
1	A	77	THR	CA-CB-CG2	-5.94	100.41	110.50
1	A	71	ARG	NE-CZ-NH2	-5.89	113.90	119.20
1	A	79	SER	N-CA-C	5.85	123.25	110.80
1	A	71	ARG	CB-CA-C	-5.83	101.33	110.94
1	A	65	ARG	NH1-CZ-NH2	5.82	126.87	119.30

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	61	LYS	N-CA-C	5.80	117.60	111.28
1	A	65	ARG	CB-CG-CD	-5.80	97.96	111.30
1	A	2	LYS	CG-CD-CE	5.74	124.50	111.30
1	A	67	LEU	N-CA-CB	5.70	120.11	110.49
1	A	82	LYS	CA-CB-CG	5.66	125.42	114.10
1	A	71	ARG	CA-C-N	-5.41	116.76	122.28
1	A	71	ARG	C-N-CA	-5.41	116.76	122.28
1	A	3	LEU	N-CA-C	5.35	121.64	109.81
1	A	62	ARG	O-C-N	5.17	127.61	122.12
1	A	70	MET	O-C-N	5.17	127.39	122.07
1	A	2	LYS	CA-C-N	5.12	134.31	121.80
1	A	2	LYS	C-N-CA	5.12	134.31	121.80
1	A	62	ARG	NE-CZ-NH2	5.08	123.78	119.20

All chiral outliers are listed below.

Mol	Chain	Res	Type	Atoms
1	A	80	SER	CA
1	A	83	LEU	CA

All planar outliers are listed below.

Mol	Chain	Res	Type	Group
1	A	62	ARG	Sidechain
1	A	65	ARG	Sidechain
1	A	75	ALA	Mainchain
1	A	77	THR	Peptide,Mainchain
1	A	78	ASN	Sidechain,Mainchain
1	A	79	SER	Peptide,Mainchain

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	692	709	707	489
All	All	692	709	707	489

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 350.

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

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:83:LEU:HA	1:A:83:LEU:CB	1.58	1.14
1:A:82:LYS:CG	1:A:82:LYS:CB	1.55	1.79
1:A:82:LYS:N	1:A:82:LYS:CA	1.55	1.68
1:A:75:ALA:CA	1:A:75:ALA:N	1.54	1.69
1:A:83:LEU:CB	1:A:83:LEU:CA	1.51	1.84
1:A:78:ASN:C	1:A:78:ASN:CA	1.50	1.82
1:A:74:PRO:C	1:A:74:PRO:CA	1.50	1.84
1:A:82:LYS:HB2	1:A:83:LEU:N	1.49	1.17
1:A:76:ALA:C	1:A:76:ALA:CA	1.49	1.85
1:A:74:PRO:C	1:A:75:ALA:N	1.48	1.70
1:A:75:ALA:CA	1:A:75:ALA:C	1.48	1.86
1:A:84:GLU:CB	1:A:84:GLU:CA	1.47	1.87
1:A:83:LEU:CA	1:A:83:LEU:C	1.47	1.83
1:A:81:LYS:C	1:A:82:LYS:N	1.45	1.73
1:A:80:SER:N	1:A:80:SER:C	1.43	1.76
1:A:79:SER:CB	1:A:79:SER:OG	1.40	1.69
1:A:80:SER:N	1:A:80:SER:CA	1.40	1.81
1:A:81:LYS:C	1:A:81:LYS:CA	1.39	1.95
1:A:79:SER:C	1:A:79:SER:O	1.38	1.66
1:A:82:LYS:CB	1:A:82:LYS:N	1.36	1.86
1:A:79:SER:CB	1:A:80:SER:N	1.33	1.91
1:A:75:ALA:CA	1:A:80:SER:HA	1.31	1.56
1:A:72:ALA:HB1	1:A:75:ALA:C	1.30	1.52
1:A:83:LEU:CA	1:A:83:LEU:N	1.29	1.93
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:N	1.29	1.94
1:A:82:LYS:CB	1:A:83:LEU:N	1.28	1.96
1:A:84:GLU:CB	1:A:84:GLU:N	1.28	1.93
1:A:81:LYS:HB2	1:A:82:LYS:CE	1.27	1.58
1:A:81:LYS:C	1:A:82:LYS:HB3	1.26	1.54
1:A:74:PRO:O	1:A:76:ALA:CA	1.26	1.83
1:A:75:ALA:N	1:A:80:SER:HA	1.25	1.43
1:A:74:PRO:O	1:A:80:SER:HB2	1.24	1.28
1:A:79:SER:N	1:A:80:SER:C	1.23	1.94
1:A:79:SER:CA	1:A:80:SER:C	1.18	2.15
1:A:82:LYS:C	1:A:83:LEU:N	1.18	1.99
1:A:74:PRO:C	1:A:76:ALA:N	1.18	2.02
1:A:79:SER:N	1:A:80:SER:H	1.17	1.38
1:A:79:SER:CB	1:A:80:SER:CA	1.14	2.24
1:A:81:LYS:HB3	1:A:83:LEU:CB	1.13	1.72
1:A:79:SER:N	1:A:81:LYS:HG2	1.13	1.58

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:81:LYS:C	1:A:82:LYS:CB	1.13	2.20
1:A:74:PRO:O	1:A:80:SER:CB	1.12	1.96
1:A:79:SER:N	1:A:79:SER:CA	1.12	2.13
1:A:79:SER:HA	1:A:80:SER:O	1.12	1.42
1:A:74:PRO:HA	1:A:76:ALA:C	1.11	1.69
1:A:79:SER:HB2	1:A:80:SER:CA	1.11	1.76
1:A:80:SER:CB	1:A:82:LYS:NZ	1.10	2.15
1:A:78:ASN:C	1:A:78:ASN:CB	1.10	2.24
1:A:2:LYS:HB2	1:A:67:LEU:HA	1.09	1.21
1:A:77:THR:HG21	1:A:83:LEU:CD2	1.09	1.77
1:A:77:THR:CG2	1:A:83:LEU:CD2	1.09	2.30
1:A:74:PRO:C	1:A:76:ALA:C	1.09	2.20
1:A:81:LYS:HB3	1:A:83:LEU:CA	1.09	1.76
1:A:82:LYS:CG	1:A:82:LYS:C	1.09	2.25
1:A:77:THR:HG21	1:A:83:LEU:HD21	1.08	1.10
1:A:74:PRO:C	1:A:76:ALA:O	1.07	1.97
1:A:82:LYS:N	1:A:82:LYS:HB3	1.05	1.50
1:A:82:LYS:CG	1:A:82:LYS:O	1.05	2.05
1:A:72:ALA:CA	1:A:75:ALA:HB3	1.05	1.82
1:A:73:PRO:O	1:A:76:ALA:HB3	1.04	1.53
1:A:74:PRO:O	1:A:76:ALA:N	1.03	1.90
1:A:75:ALA:N	1:A:80:SER:CA	1.03	2.20
1:A:82:LYS:HB3	1:A:82:LYS:NZ	1.03	1.66
1:A:79:SER:CB	1:A:79:SER:CA	1.02	2.34
1:A:81:LYS:O	1:A:83:LEU:CD2	1.02	2.07
1:A:82:LYS:HB3	1:A:82:LYS:HZ1	1.02	0.86
1:A:73:PRO:C	1:A:76:ALA:HB3	1.02	1.79
1:A:74:PRO:C	1:A:76:ALA:CA	1.01	2.33
1:A:74:PRO:HB2	1:A:78:ASN:N	1.01	1.70
1:A:82:LYS:HB2	1:A:83:LEU:CA	1.01	1.85
1:A:83:LEU:HD13	1:A:84:GLU:CD	1.01	1.79
1:A:68:SER:C	1:A:72:ALA:HB3	1.00	1.80
1:A:2:LYS:HD3	1:A:4:PRO:HD3	1.00	1.02
1:A:82:LYS:CB	1:A:82:LYS:HZ1	0.99	1.68
1:A:81:LYS:CB	1:A:83:LEU:HB2	0.98	1.87
1:A:76:ALA:CA	1:A:76:ALA:N	0.98	2.27
1:A:79:SER:CB	1:A:80:SER:CB	0.97	2.42
1:A:75:ALA:CA	1:A:80:SER:CA	0.97	2.42
1:A:72:ALA:O	1:A:76:ALA:CB	0.97	2.13
1:A:76:ALA:N	1:A:80:SER:HB2	0.97	1.72
1:A:80:SER:CB	1:A:82:LYS:HZ3	0.97	1.72
1:A:72:ALA:CB	1:A:75:ALA:C	0.97	2.37

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:74:PRO:CA	1:A:76:ALA:C	0.97	2.37
1:A:81:LYS:HB3	1:A:83:LEU:HB2	0.97	1.31
1:A:2:LYS:HD3	1:A:4:PRO:CD	0.97	1.87
1:A:79:SER:N	1:A:81:LYS:CG	0.97	2.28
1:A:4:PRO:HG3	1:A:66:GLU:CB	0.96	1.91
1:A:77:THR:HG22	1:A:81:LYS:HA	0.95	1.35
1:A:81:LYS:HB3	1:A:83:LEU:HA	0.95	0.97
1:A:79:SER:CA	1:A:80:SER:O	0.95	2.14
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:H	0.95	1.61
1:A:83:LEU:HD13	1:A:84:GLU:CG	0.95	1.91
1:A:2:LYS:HB3	1:A:4:PRO:CD	0.94	1.92
1:A:79:SER:H	1:A:81:LYS:CB	0.94	1.74
1:A:83:LEU:HA	1:A:83:LEU:HB2	0.94	1.37
1:A:2:LYS:HB3	1:A:4:PRO:HD3	0.94	1.39
1:A:77:THR:CG2	1:A:83:LEU:HD23	0.94	1.89
1:A:74:PRO:C	1:A:80:SER:CA	0.93	2.42
1:A:81:LYS:HB2	1:A:82:LYS:HE2	0.93	1.35
1:A:82:LYS:CB	1:A:82:LYS:NZ	0.93	2.27
1:A:2:LYS:HB2	1:A:67:LEU:CA	0.93	1.92
1:A:72:ALA:HA	1:A:75:ALA:HB3	0.92	1.35
1:A:71:ARG:CA	1:A:73:PRO:HD3	0.91	1.94
1:A:82:LYS:HE3	1:A:83:LEU:C	0.91	1.90
1:A:73:PRO:HD2	1:A:74:PRO:CD	0.91	1.95
1:A:84:GLU:CB	1:A:84:GLU:H	0.91	1.65
1:A:80:SER:HB3	1:A:82:LYS:NZ	0.90	1.78
1:A:79:SER:HB2	1:A:80:SER:CB	0.90	1.97
1:A:71:ARG:C	1:A:73:PRO:HD3	0.89	1.92
1:A:26:PHE:HB3	1:A:29:ASP:HB2	0.89	1.43
1:A:81:LYS:CB	1:A:82:LYS:CE	0.89	2.49
1:A:82:LYS:O	1:A:82:LYS:HG2	0.89	1.68
1:A:81:LYS:CB	1:A:83:LEU:HA	0.88	1.94
1:A:68:SER:O	1:A:72:ALA:CB	0.88	2.21
1:A:80:SER:C	1:A:80:SER:H	0.88	1.50
1:A:83:LEU:N	1:A:84:GLU:H	0.87	1.66
1:A:73:PRO:O	1:A:76:ALA:CB	0.87	2.22
1:A:83:LEU:HD22	1:A:84:GLU:HG3	0.86	1.46
1:A:81:LYS:N	1:A:82:LYS:HZ3	0.86	1.69
1:A:68:SER:O	1:A:72:ALA:HB3	0.86	1.71
1:A:74:PRO:C	1:A:80:SER:HB2	0.86	1.95
1:A:79:SER:H	1:A:81:LYS:CG	0.85	1.81
1:A:2:LYS:CB	1:A:67:LEU:HA	0.85	2.02
1:A:77:THR:HG23	1:A:81:LYS:C	0.85	1.94

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:83:LEU:N	1:A:84:GLU:CG	0.85	2.38
1:A:72:ALA:CB	1:A:75:ALA:HB3	0.85	2.02
1:A:71:ARG:HA	1:A:73:PRO:HD3	0.84	1.48
1:A:77:THR:HG22	1:A:81:LYS:CA	0.84	2.02
1:A:82:LYS:CA	1:A:83:LEU:N	0.84	2.40
1:A:74:PRO:O	1:A:76:ALA:HA	0.84	1.71
1:A:82:LYS:CB	1:A:82:LYS:CE	0.84	2.55
1:A:4:PRO:HG3	1:A:66:GLU:HB2	0.84	1.49
1:A:2:LYS:HD2	1:A:66:GLU:C	0.84	1.96
1:A:71:ARG:O	1:A:75:ALA:HB3	0.84	1.73
1:A:47:LYS:O	1:A:51:MET:HG3	0.83	1.74
1:A:75:ALA:HA	1:A:79:SER:HB2	0.83	1.48
1:A:71:ARG:C	1:A:73:PRO:CD	0.83	2.52
1:A:7:PRO:HG2	1:A:60:GLN:HA	0.83	1.49
1:A:10:ALA:HB1	1:A:41:TRP:CZ3	0.83	2.08
1:A:79:SER:N	1:A:80:SER:O	0.83	2.12
1:A:83:LEU:N	1:A:84:GLU:HG3	0.82	1.90
1:A:72:ALA:HA	1:A:75:ALA:CB	0.82	2.05
1:A:75:ALA:CA	1:A:76:ALA:N	0.82	2.42
1:A:78:ASN:O	1:A:80:SER:O	0.82	1.98
1:A:79:SER:N	1:A:81:LYS:N	0.82	2.25
1:A:74:PRO:HA	1:A:77:THR:CA	0.82	2.05
1:A:64:GLU:HA	1:A:67:LEU:CD1	0.81	2.04
1:A:78:ASN:C	1:A:78:ASN:HB3	0.81	1.97
1:A:18:VAL:HB	1:A:22:TYR:CE2	0.81	2.09
1:A:74:PRO:C	1:A:74:PRO:O	0.80	2.25
1:A:77:THR:HG22	1:A:83:LEU:HD23	0.80	1.51
1:A:81:LYS:CG	1:A:83:LEU:HB2	0.80	2.05
1:A:2:LYS:HE3	1:A:66:GLU:HB3	0.80	1.51
1:A:79:SER:N	1:A:80:SER:N	0.80	2.24
1:A:78:ASN:C	1:A:80:SER:O	0.80	2.25
1:A:81:LYS:C	1:A:82:LYS:CA	0.80	2.54
1:A:4:PRO:CG	1:A:66:GLU:CB	0.79	2.59
1:A:81:LYS:O	1:A:83:LEU:HD23	0.79	1.77
1:A:6:SER:HA	1:A:63:TYR:CE2	0.79	2.12
1:A:74:PRO:C	1:A:80:SER:CB	0.79	2.55
1:A:13:ILE:HG12	1:A:55:LYS:HG2	0.79	1.53
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:CB	0.78	2.61
1:A:77:THR:CG2	1:A:81:LYS:C	0.78	2.55
1:A:78:ASN:O	1:A:78:ASN:HB3	0.78	1.78
1:A:18:VAL:HB	1:A:22:TYR:CD2	0.78	2.13
1:A:68:SER:C	1:A:72:ALA:CB	0.78	2.57

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:74:PRO:HA	1:A:76:ALA:O	0.78	1.77
1:A:74:PRO:HA	1:A:77:THR:HA	0.78	1.55
1:A:76:ALA:C	1:A:76:ALA:CB	0.78	2.52
1:A:10:ALA:HB1	1:A:41:TRP:HZ3	0.78	1.36
1:A:74:PRO:C	1:A:80:SER:HA	0.78	2.02
1:A:74:PRO:HB2	1:A:77:THR:C	0.78	2.03
1:A:4:PRO:CG	1:A:66:GLU:HB2	0.77	2.08
1:A:73:PRO:CD	1:A:74:PRO:CD	0.77	2.61
1:A:81:LYS:HB2	1:A:82:LYS:NZ	0.77	1.93
1:A:7:PRO:CD	1:A:63:TYR:CD2	0.77	2.67
1:A:9:ARG:CA	1:A:56:ALA:HB3	0.77	2.09
1:A:2:LYS:N	1:A:67:LEU:HB3	0.76	1.95
1:A:72:ALA:CB	1:A:75:ALA:CB	0.76	2.64
1:A:74:PRO:HA	1:A:77:THR:N	0.76	1.95
1:A:81:LYS:N	1:A:82:LYS:NZ	0.76	2.32
1:A:73:PRO:HD2	1:A:74:PRO:HD2	0.76	1.56
1:A:7:PRO:HD2	1:A:63:TYR:CD2	0.75	2.17
1:A:74:PRO:CB	1:A:77:THR:C	0.75	2.59
1:A:79:SER:CA	1:A:80:SER:CA	0.75	2.37
1:A:81:LYS:NZ	1:A:83:LEU:HB3	0.75	1.97
1:A:5:GLU:C	1:A:63:TYR:CE1	0.74	2.65
1:A:79:SER:H	1:A:81:LYS:CA	0.74	1.94
1:A:79:SER:H	1:A:81:LYS:HG2	0.74	1.30
1:A:82:LYS:C	1:A:82:LYS:HG3	0.74	2.06
1:A:75:ALA:N	1:A:75:ALA:CB	0.74	2.47
1:A:82:LYS:HE3	1:A:83:LEU:CA	0.73	2.13
1:A:4:PRO:HB3	1:A:66:GLU:HG3	0.73	1.57
1:A:75:ALA:N	1:A:76:ALA:N	0.73	2.36
1:A:77:THR:HG23	1:A:81:LYS:O	0.73	1.83
1:A:75:ALA:N	1:A:80:SER:C	0.73	2.47
1:A:79:SER:N	1:A:81:LYS:CB	0.73	2.51
1:A:13:ILE:CG1	1:A:55:LYS:HG2	0.73	2.14
1:A:79:SER:HB3	1:A:80:SER:CB	0.72	2.14
1:A:81:LYS:O	1:A:82:LYS:CA	0.72	2.37
1:A:81:LYS:CE	1:A:83:LEU:HB3	0.72	2.15
1:A:3:LEU:N	1:A:4:PRO:CD	0.72	2.53
1:A:72:ALA:O	1:A:76:ALA:HB2	0.72	1.83
1:A:13:ILE:HG21	1:A:55:LYS:HB3	0.71	1.61
1:A:74:PRO:CB	1:A:78:ASN:N	0.71	2.52
1:A:77:THR:CG2	1:A:81:LYS:O	0.71	2.39
1:A:83:LEU:N	1:A:84:GLU:N	0.71	2.38
1:A:68:SER:O	1:A:71:ARG:N	0.71	2.22

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:4:PRO:HG3	1:A:66:GLU:HB3	0.71	1.61
1:A:79:SER:CB	1:A:79:SER:C	0.71	2.64
1:A:13:ILE:HG12	1:A:55:LYS:CG	0.71	2.15
1:A:81:LYS:O	1:A:82:LYS:CB	0.70	2.39
1:A:80:SER:N	1:A:81:LYS:N	0.70	2.39
1:A:4:PRO:CB	1:A:66:GLU:CB	0.70	2.70
1:A:2:LYS:CD	1:A:4:PRO:HD3	0.70	1.98
1:A:5:GLU:O	1:A:6:SER:CB	0.70	2.39
1:A:7:PRO:HG2	1:A:60:GLN:CA	0.70	2.17
1:A:75:ALA:HA	1:A:80:SER:CA	0.70	2.17
1:A:81:LYS:C	1:A:82:LYS:HZ1	0.70	1.93
1:A:80:SER:CA	1:A:82:LYS:HZ3	0.69	2.01
1:A:41:TRP:NE1	1:A:49:LYS:HD3	0.69	2.02
1:A:81:LYS:CE	1:A:83:LEU:CB	0.69	2.70
1:A:41:TRP:CD1	1:A:42:ASN:N	0.69	2.60
1:A:75:ALA:CA	1:A:79:SER:HB2	0.69	2.16
1:A:2:LYS:HB2	1:A:67:LEU:CB	0.69	2.17
1:A:74:PRO:CA	1:A:76:ALA:O	0.69	2.38
1:A:71:ARG:O	1:A:75:ALA:CB	0.68	2.40
1:A:7:PRO:CA	1:A:12:GLU:HG3	0.68	2.18
1:A:83:LEU:CD1	1:A:84:GLU:CD	0.68	2.64
1:A:82:LYS:CB	1:A:82:LYS:HE3	0.68	2.17
1:A:3:LEU:N	1:A:4:PRO:HD2	0.68	2.03
1:A:67:LEU:O	1:A:68:SER:C	0.68	2.36
1:A:81:LYS:CB	1:A:83:LEU:CB	0.68	2.57
1:A:77:THR:CG2	1:A:83:LEU:HD21	0.67	1.93
1:A:76:ALA:O	1:A:81:LYS:N	0.67	2.27
1:A:4:PRO:HB3	1:A:66:GLU:CG	0.67	2.19
1:A:44:MET:CG	1:A:48:GLU:HG2	0.67	2.19
1:A:9:ARG:HA	1:A:56:ALA:HB3	0.67	1.64
1:A:72:ALA:HA	1:A:75:ALA:CA	0.67	2.19
1:A:22:TYR:CE1	1:A:36:ALA:CB	0.67	2.78
1:A:2:LYS:HD2	1:A:67:LEU:HA	0.67	1.67
1:A:2:LYS:CE	1:A:66:GLU:HB3	0.67	2.18
1:A:81:LYS:CD	1:A:83:LEU:HB2	0.67	2.19
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:HB2	0.66	2.20
1:A:81:LYS:HB2	1:A:82:LYS:HE3	0.66	1.59
1:A:6:SER:HA	1:A:63:TYR:CZ	0.66	2.25
1:A:79:SER:C	1:A:82:LYS:HE2	0.66	2.14
1:A:79:SER:N	1:A:79:SER:HA	0.66	2.03
1:A:82:LYS:CE	1:A:83:LEU:C	0.66	2.69
1:A:81:LYS:CB	1:A:83:LEU:CA	0.66	2.65

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:27:LYS:HE3	1:A:27:LYS:HA	0.66	1.67
1:A:78:ASN:C	1:A:80:SER:C	0.66	2.64
1:A:81:LYS:CA	1:A:83:LEU:HD23	0.66	2.21
1:A:44:MET:O	1:A:45:GLU:HB2	0.65	1.89
1:A:41:TRP:CD1	1:A:41:TRP:C	0.65	2.73
1:A:83:LEU:HD13	1:A:84:GLU:HG3	0.65	1.66
1:A:72:ALA:O	1:A:76:ALA:N	0.65	2.30
1:A:81:LYS:C	1:A:83:LEU:HD23	0.65	2.16
1:A:7:PRO:C	1:A:12:GLU:HG3	0.65	2.16
1:A:78:ASN:N	1:A:81:LYS:HA	0.65	2.07
1:A:63:TYR:CD1	1:A:63:TYR:C	0.64	2.71
1:A:81:LYS:O	1:A:83:LEU:HD22	0.64	1.87
1:A:8:LYS:N	1:A:12:GLU:HG3	0.64	2.07
1:A:27:LYS:HE3	1:A:27:LYS:CA	0.64	2.23
1:A:74:PRO:C	1:A:80:SER:C	0.64	2.64
1:A:72:ALA:N	1:A:73:PRO:CD	0.63	2.52
1:A:73:PRO:HD2	1:A:74:PRO:HD3	0.63	1.69
1:A:64:GLU:CA	1:A:67:LEU:CD1	0.63	2.75
1:A:75:ALA:C	1:A:80:SER:HB2	0.63	2.18
1:A:14:TRP:CZ3	1:A:18:VAL:HG21	0.63	2.29
1:A:80:SER:N	1:A:82:LYS:HZ3	0.63	1.91
1:A:72:ALA:O	1:A:76:ALA:CA	0.63	2.47
1:A:6:SER:N	1:A:63:TYR:CE1	0.62	2.67
1:A:72:ALA:O	1:A:76:ALA:HB3	0.62	1.90
1:A:2:LYS:HD2	1:A:67:LEU:N	0.62	2.09
1:A:82:LYS:HD3	1:A:83:LEU:O	0.62	1.94
1:A:41:TRP:HE3	1:A:52:TRP:CE3	0.62	2.11
1:A:75:ALA:C	1:A:75:ALA:CB	0.62	2.70
1:A:9:ARG:HG3	1:A:9:ARG:HH11	0.62	1.54
1:A:41:TRP:HD1	1:A:42:ASN:N	0.62	1.93
1:A:81:LYS:H	1:A:82:LYS:NZ	0.62	1.90
1:A:15:GLN:O	1:A:19:ILE:HG22	0.61	1.95
1:A:82:LYS:O	1:A:82:LYS:HG3	0.61	1.94
1:A:54:LYS:HA	1:A:57:ALA:HB3	0.61	1.72
1:A:78:ASN:C	1:A:81:LYS:HG2	0.61	2.20
1:A:13:ILE:HG21	1:A:55:LYS:CB	0.61	2.26
1:A:14:TRP:CE2	1:A:52:TRP:CZ2	0.61	2.89
1:A:4:PRO:HB3	1:A:66:GLU:CB	0.61	2.26
1:A:26:PHE:O	1:A:26:PHE:CD1	0.60	2.54
1:A:9:ARG:HD2	1:A:57:ALA:CB	0.60	2.27
1:A:63:TYR:O	1:A:66:GLU:HB2	0.60	1.96
1:A:7:PRO:HD3	1:A:63:TYR:CD2	0.60	2.31

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:1:GLY:HA3	1:A:67:LEU:C	0.60	2.21
1:A:14:TRP:CD2	1:A:52:TRP:CH2	0.60	2.89
1:A:79:SER:HB3	1:A:82:LYS:NZ	0.60	2.12
1:A:82:LYS:N	1:A:82:LYS:HZ1	0.60	1.94
1:A:7:PRO:HA	1:A:12:GLU:HG3	0.60	1.71
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:HG3	0.60	2.26
1:A:6:SER:O	1:A:7:PRO:O	0.59	2.20
1:A:8:LYS:HB2	1:A:12:GLU:HG2	0.59	1.73
1:A:9:ARG:HD2	1:A:57:ALA:HB2	0.59	1.74
1:A:27:LYS:O	1:A:28:ASN:CB	0.59	2.51
1:A:76:ALA:O	1:A:81:LYS:CA	0.59	2.51
1:A:80:SER:OG	1:A:82:LYS:NZ	0.59	2.22
1:A:13:ILE:HG12	1:A:55:LYS:CB	0.59	2.28
1:A:83:LEU:CA	1:A:83:LEU:CD2	0.58	2.81
1:A:72:ALA:HA	1:A:75:ALA:N	0.58	2.13
1:A:13:ILE:O	1:A:17:SER:HB2	0.58	1.98
1:A:68:SER:O	1:A:72:ALA:N	0.58	2.36
1:A:81:LYS:HZ3	1:A:83:LEU:HB3	0.58	1.58
1:A:6:SER:C	1:A:7:PRO:O	0.58	2.46
1:A:2:LYS:HB3	1:A:4:PRO:HD2	0.58	1.72
1:A:4:PRO:CB	1:A:66:GLU:CG	0.58	2.82
1:A:41:TRP:NE1	1:A:49:LYS:CD	0.58	2.67
1:A:75:ALA:HA	1:A:79:SER:CB	0.58	2.26
1:A:13:ILE:HD13	1:A:56:ALA:HA	0.57	1.74
1:A:81:LYS:HE2	1:A:83:LEU:HB3	0.57	1.76
1:A:11:GLU:O	1:A:15:GLN:CB	0.57	2.52
1:A:41:TRP:HB2	1:A:52:TRP:CZ3	0.57	2.33
1:A:81:LYS:CB	1:A:82:LYS:NZ	0.57	2.65
1:A:8:LYS:CB	1:A:12:GLU:HB2	0.56	2.30
1:A:22:TYR:CE1	1:A:36:ALA:HB1	0.56	2.35
1:A:82:LYS:CB	1:A:83:LEU:CA	0.56	2.75
1:A:8:LYS:N	1:A:12:GLU:CG	0.56	2.68
1:A:5:GLU:O	1:A:6:SER:HB2	0.56	2.00
1:A:7:PRO:CG	1:A:60:GLN:HA	0.56	2.28
1:A:39:MET:O	1:A:43:ASN:ND2	0.56	2.35
1:A:72:ALA:CA	1:A:75:ALA:C	0.56	2.78
1:A:81:LYS:CA	1:A:82:LYS:NZ	0.56	2.69
1:A:83:LEU:CA	1:A:83:LEU:HD22	0.56	2.31
1:A:4:PRO:CG	1:A:66:GLU:HB3	0.56	2.27
1:A:71:ARG:C	1:A:75:ALA:HB3	0.56	2.25
1:A:44:MET:HG2	1:A:48:GLU:HG2	0.56	1.77
1:A:63:TYR:O	1:A:67:LEU:HD12	0.56	2.00

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:73:PRO:CD	1:A:74:PRO:HD3	0.56	2.29
1:A:81:LYS:NZ	1:A:83:LEU:CB	0.56	2.69
1:A:13:ILE:HD13	1:A:56:ALA:CA	0.55	2.32
1:A:81:LYS:HE2	1:A:83:LEU:CB	0.55	2.31
1:A:26:PHE:HB3	1:A:29:ASP:CB	0.55	2.26
1:A:27:LYS:CA	1:A:27:LYS:CE	0.55	2.85
1:A:72:ALA:CA	1:A:76:ALA:N	0.55	2.70
1:A:77:THR:CG2	1:A:81:LYS:CA	0.55	2.81
1:A:81:LYS:CB	1:A:82:LYS:HE3	0.55	2.25
1:A:19:ILE:HG12	1:A:23:LEU:HD12	0.55	1.79
1:A:39:MET:C	1:A:43:ASN:ND2	0.55	2.65
1:A:6:SER:CA	1:A:63:TYR:CZ	0.54	2.90
1:A:84:GLU:CG	1:A:84:GLU:H	0.54	2.15
1:A:27:LYS:CE	1:A:27:LYS:C	0.54	2.80
1:A:5:GLU:CG	1:A:6:SER:N	0.54	2.64
1:A:78:ASN:CA	1:A:79:SER:N	0.54	2.61
1:A:74:PRO:O	1:A:76:ALA:C	0.54	2.51
1:A:69:GLU:O	1:A:72:ALA:C	0.54	2.51
1:A:9:ARG:O	1:A:56:ALA:HB3	0.54	2.03
1:A:26:PHE:O	1:A:26:PHE:HD1	0.54	1.86
1:A:83:LEU:CA	1:A:84:GLU:CG	0.54	2.85
1:A:5:GLU:HB3	1:A:63:TYR:CD1	0.53	2.38
1:A:44:MET:CB	1:A:48:GLU:HG2	0.53	2.34
1:A:2:LYS:CG	1:A:67:LEU:HA	0.53	2.33
1:A:74:PRO:CA	1:A:75:ALA:N	0.53	2.71
1:A:4:PRO:CB	1:A:66:GLU:HG3	0.53	2.33
1:A:1:GLY:HA2	1:A:70:MET:HB3	0.53	1.80
1:A:2:LYS:CD	1:A:67:LEU:HA	0.53	2.34
1:A:79:SER:N	1:A:81:LYS:CA	0.52	2.64
1:A:79:SER:CB	1:A:79:SER:O	0.52	2.57
1:A:83:LEU:HD13	1:A:84:GLU:OE1	0.52	2.03
1:A:67:LEU:O	1:A:70:MET:HB2	0.52	2.05
1:A:5:GLU:N	1:A:63:TYR:CD1	0.52	2.77
1:A:29:ASP:O	1:A:30:ARG:C	0.52	2.52
1:A:69:GLU:N	1:A:72:ALA:HB3	0.52	2.18
1:A:72:ALA:C	1:A:76:ALA:N	0.52	2.68
1:A:84:GLU:N	1:A:84:GLU:HB2	0.52	2.05
1:A:72:ALA:N	1:A:73:PRO:HD3	0.51	2.11
1:A:74:PRO:C	1:A:74:PRO:N	0.51	2.62
1:A:74:PRO:HB2	1:A:78:ASN:CA	0.51	2.35
1:A:26:PHE:CB	1:A:29:ASP:HB2	0.50	2.27
1:A:83:LEU:N	1:A:84:GLU:HG2	0.50	2.21

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:13:ILE:CG2	1:A:14:TRP:N	0.50	2.75
1:A:74:PRO:C	1:A:74:PRO:HA	0.50	2.12
1:A:9:ARG:C	1:A:56:ALA:HB3	0.50	2.31
1:A:81:LYS:O	1:A:83:LEU:N	0.49	2.45
1:A:2:LYS:CB	1:A:4:PRO:HD3	0.49	2.26
1:A:8:LYS:HB2	1:A:12:GLU:CG	0.49	2.37
1:A:72:ALA:HB1	1:A:75:ALA:O	0.49	1.96
1:A:29:ASP:O	1:A:32:LYS:N	0.49	2.42
1:A:75:ALA:C	1:A:80:SER:CB	0.49	2.86
1:A:2:LYS:HD2	1:A:67:LEU:CA	0.49	2.35
1:A:14:TRP:CE3	1:A:52:TRP:CH2	0.49	3.01
1:A:65:ARG:O	1:A:69:GLU:CG	0.49	2.61
1:A:6:SER:N	1:A:63:TYR:CD1	0.49	2.81
1:A:79:SER:HB3	1:A:80:SER:OG	0.49	2.08
1:A:29:ASP:O	1:A:31:VAL:N	0.48	2.46
1:A:41:TRP:HB2	1:A:52:TRP:CH2	0.48	2.42
1:A:64:GLU:HA	1:A:67:LEU:HD13	0.48	1.81
1:A:22:TYR:O	1:A:25:ARG:HG2	0.48	2.09
1:A:83:LEU:N	1:A:83:LEU:HD22	0.48	2.23
1:A:13:ILE:HG12	1:A:55:LYS:HB3	0.48	1.84
1:A:66:GLU:O	1:A:69:GLU:HB2	0.48	2.08
1:A:73:PRO:N	1:A:74:PRO:CD	0.48	2.77
1:A:2:LYS:HB2	1:A:67:LEU:HB3	0.47	1.84
1:A:9:ARG:HG3	1:A:9:ARG:NH1	0.47	2.23
1:A:22:TYR:CE1	1:A:36:ALA:HB3	0.47	2.43
1:A:72:ALA:HB2	1:A:75:ALA:CB	0.47	2.37
1:A:2:LYS:CB	1:A:4:PRO:CD	0.47	2.82
1:A:9:ARG:CB	1:A:53:ILE:HG23	0.47	2.39
1:A:81:LYS:CD	1:A:83:LEU:CB	0.47	2.91
1:A:83:LEU:CD1	1:A:84:GLU:OE1	0.47	2.61
1:A:4:PRO:HB3	1:A:66:GLU:HB3	0.47	1.87
1:A:8:LYS:C	1:A:9:ARG:HG2	0.47	2.35
1:A:11:GLU:O	1:A:15:GLN:HB3	0.47	2.09
1:A:48:GLU:OE1	1:A:48:GLU:HA	0.47	2.10
1:A:5:GLU:O	1:A:6:SER:OG	0.47	2.32
1:A:5:GLU:HG2	1:A:6:SER:N	0.47	2.24
1:A:14:TRP:CE3	1:A:18:VAL:HG21	0.47	2.44
1:A:14:TRP:O	1:A:18:VAL:HG22	0.47	2.10
1:A:64:GLU:C	1:A:67:LEU:CD1	0.47	2.88
1:A:66:GLU:OE1	1:A:66:GLU:HA	0.47	2.09
1:A:77:THR:CG2	1:A:81:LYS:HA	0.47	2.25
1:A:82:LYS:CD	1:A:83:LEU:C	0.47	2.87

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:27:LYS:C	1:A:27:LYS:HE2	0.46	2.34
1:A:56:ALA:HA	1:A:59:ASP:HB2	0.46	1.88
1:A:3:LEU:H	1:A:4:PRO:CD	0.46	2.19
1:A:14:TRP:CE3	1:A:37:MET:CG	0.46	2.99
1:A:53:ILE:O	1:A:57:ALA:N	0.46	2.48
1:A:81:LYS:CA	1:A:82:LYS:HZ1	0.46	2.23
1:A:3:LEU:O	1:A:4:PRO:C	0.46	2.59
1:A:83:LEU:HA	1:A:83:LEU:CD2	0.46	2.38
1:A:4:PRO:CB	1:A:66:GLU:HB3	0.46	2.40
1:A:82:LYS:CD	1:A:83:LEU:O	0.46	2.64
1:A:19:ILE:O	1:A:23:LEU:HB2	0.45	2.11
1:A:26:PHE:HD2	1:A:29:ASP:CG	0.45	2.20
1:A:72:ALA:HB2	1:A:75:ALA:HB3	0.45	1.83
1:A:23:LEU:CD2	1:A:28:ASN:HA	0.45	2.42
1:A:6:SER:N	1:A:63:TYR:CZ	0.45	2.84
1:A:69:GLU:C	1:A:72:ALA:H	0.45	2.20
1:A:22:TYR:HB3	1:A:33:ALA:CB	0.45	2.42
1:A:48:GLU:O	1:A:52:TRP:CD1	0.45	2.70
1:A:13:ILE:HB	1:A:56:ALA:HB2	0.45	1.88
1:A:82:LYS:N	1:A:82:LYS:NZ	0.45	2.64
1:A:41:TRP:CD1	1:A:49:LYS:HD3	0.45	2.46
1:A:41:TRP:CE3	1:A:52:TRP:CE3	0.45	3.00
1:A:74:PRO:CA	1:A:77:THR:C	0.44	2.90
1:A:14:TRP:O	1:A:15:GLN:C	0.44	2.61
1:A:14:TRP:CE3	1:A:37:MET:HG3	0.44	2.48
1:A:74:PRO:HA	1:A:77:THR:C	0.44	2.37
1:A:64:GLU:O	1:A:67:LEU:HD13	0.44	2.12
1:A:13:ILE:CG2	1:A:55:LYS:HB3	0.44	2.37
1:A:22:TYR:O	1:A:25:ARG:HD3	0.44	2.13
1:A:26:PHE:O	1:A:27:LYS:CB	0.44	2.62
1:A:7:PRO:HD3	1:A:63:TYR:CG	0.44	2.46
1:A:14:TRP:CH2	1:A:18:VAL:HG11	0.44	2.48
1:A:46:LYS:O	1:A:50:LEU:HB2	0.44	2.13
1:A:56:ALA:O	1:A:60:GLN:N	0.43	2.49
1:A:83:LEU:CD2	1:A:84:GLU:HG3	0.43	2.33
1:A:5:GLU:N	1:A:63:TYR:CE1	0.43	2.86
1:A:4:PRO:HG2	1:A:63:TYR:CE1	0.43	2.49
1:A:44:MET:HG2	1:A:48:GLU:CG	0.43	2.43
1:A:58:GLU:O	1:A:58:GLU:HG3	0.43	2.13
1:A:74:PRO:O	1:A:80:SER:OG	0.43	2.36
1:A:5:GLU:CA	1:A:63:TYR:CD1	0.43	3.01
1:A:45:GLU:C	1:A:47:LYS:N	0.43	2.76

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Clash(Å)	Distance(Å)
1:A:54:LYS:O	1:A:58:GLU:CB	0.43	2.66
1:A:75:ALA:N	1:A:75:ALA:C	0.43	2.74
1:A:14:TRP:CD1	1:A:52:TRP:CE2	0.42	3.07
1:A:54:LYS:O	1:A:58:GLU:N	0.42	2.48
1:A:64:GLU:CA	1:A:67:LEU:HD13	0.42	2.44
1:A:46:LYS:HG2	1:A:50:LEU:HB2	0.42	1.91
1:A:76:ALA:O	1:A:81:LYS:C	0.42	2.62
1:A:14:TRP:CG	1:A:52:TRP:CE3	0.42	3.08
1:A:22:TYR:O	1:A:25:ARG:CD	0.42	2.67
1:A:26:PHE:CD2	1:A:29:ASP:CG	0.42	2.97
1:A:11:GLU:O	1:A:15:GLN:HB2	0.42	2.15
1:A:2:LYS:CD	1:A:4:PRO:CD	0.41	2.80
1:A:13:ILE:HG22	1:A:14:TRP:N	0.41	2.31
1:A:49:LYS:O	1:A:53:ILE:HG13	0.41	2.15
1:A:70:MET:O	1:A:73:PRO:HD3	0.41	2.16
1:A:78:ASN:N	1:A:81:LYS:CA	0.41	2.82
1:A:2:LYS:CD	1:A:66:GLU:HB3	0.41	2.45
1:A:73:PRO:CD	1:A:74:PRO:HD2	0.41	2.34
1:A:78:ASN:H	1:A:81:LYS:CA	0.41	2.27
1:A:1:GLY:HA3	1:A:67:LEU:CB	0.41	2.46
1:A:2:LYS:HD2	1:A:66:GLU:O	0.41	2.11
1:A:78:ASN:H	1:A:81:LYS:HA	0.41	1.75
1:A:35:LYS:HD3	1:A:35:LYS:HA	0.40	1.55
1:A:2:LYS:HD3	1:A:4:PRO:CG	0.40	2.44
1:A:81:LYS:C	1:A:81:LYS:N	0.40	2.70
1:A:14:TRP:HE3	1:A:37:MET:HG3	0.40	1.75
1:A:13:ILE:HD13	1:A:56:ALA:CB	0.40	2.47
1:A:18:VAL:O	1:A:19:ILE:C	0.40	2.65
1:A:22:TYR:HE1	1:A:36:ALA:HB1	0.40	1.75

6.3 Torsion angles

6.3.1 Protein backbone

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	82/91 (90%)	48 (59%)	15 (18%)	19 (23%)	01

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Analysed	Favoured	Allowed	Outliers	Percentiles
All	All	82/91 (90%)	48 (59%)	15 (18%)	19 (23%)	0 1

All 19 Ramachandran outliers are listed below. They are sorted by the frequency of occurrence in the ensemble.

Mol	Chain	Res	Type
1	A	3	LEU
1	A	4	PRO
1	A	6	SER
1	A	7	PRO
1	A	9	ARG
1	A	19	ILE
1	A	28	ASN
1	A	30	ARG
1	A	40	THR
1	A	45	GLU
1	A	49	LYS
1	A	67	LEU
1	A	69	GLU
1	A	74	PRO
1	A	75	ALA
1	A	78	ASN
1	A	80	SER
1	A	81	LYS
1	A	82	LYS

6.3.2 Protein sidechains ⓘ

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	73/80 (91%)	38 (52%)	35 (48%)	0 2
All	All	73/80 (91%)	38 (52%)	35 (48%)	0 2

All 35 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	3	LEU
1	A	8	LYS
1	A	9	ARG
1	A	11	GLU
1	A	12	GLU
1	A	13	ILE
1	A	14	TRP
1	A	17	SER
1	A	27	LYS
1	A	30	ARG
1	A	34	LEU
1	A	37	MET
1	A	41	TRP
1	A	43	ASN
1	A	47	LYS
1	A	48	GLU
1	A	50	LEU
1	A	51	MET
1	A	54	LYS
1	A	55	LYS
1	A	59	ASP
1	A	60	GLN
1	A	62	ARG
1	A	63	TYR
1	A	64	GLU
1	A	65	ARG
1	A	66	GLU
1	A	67	LEU
1	A	69	GLU
1	A	71	ARG
1	A	74	PRO
1	A	77	THR
1	A	81	LYS
1	A	82	LYS
1	A	83	LEU

6.3.3 RNA ⓘ

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	6

All chain breaks are listed below:

Model	Chain	Residue-1	Atom-1	Residue-2	Atom-2	Distance (Å)
1	A	82:LYS	C	83:LEU	N	1.99
1	A	81:LYS	C	82:LYS	N	1.73
1	A	74:PRO	C	75:ALA	N	1.70
1	A	79:SER	C	80:SER	N	1.64
1	A	1:GLY	C	2:LYS	N	1.17
1	A	71:ARG	C	72:ALA	N	1.16

7 Chemical shift validation

No chemical shift data were provided