**PRÜF-, INSPEKTIONS-, ZERTIFIZIERUNGS-,
KALIBRIER- UND EICHSTELLE**

A-5020 Salzburg | Alpenstraße 157
Tel. +43 662 62 17 58-0
info@bvfs.at | www.bvfs.at

BAUTECHNISCHE VERSUCHS- UND
FORSCHUNGSANSTALT SALZBURG

KALIBRIERDIENST bvfs

Kalibrierlaboratorium für Messgeräte der Messgrößen Kraft, Länge und Masse
Calibration laboratory for measuring instruments of force, length and mass

K5/240991-3
bvfs
09.24

Werkskalibrierschein
Working Standard Calibration Certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

		Inv.-Nr.:
Gegenstand *Object*	**1090 kN Spannpresse Typ: 70-141.00 Nr.: 10229771/1**	**445 10020**
Hydraulikpumpe / Typ *Hydraulic pump / Type*	**Hydraulikaggregat Typ: 77-193.00**	Inv.-Nr.: **---**
Anzeigeeinrichtung *Indicating instrument*	**Druckaufnehmer**	Inv.-Nr.: **---**
Auftraggeber *Customer*	**ANP- Systems GmbH Christophorusstraße 12 5061 Elsbethen**	
Kalibriernummer *Order Nr.*	**K5/240991-3**	
Seitenanzahl des Kalibrierscheines *Number of pages of the certificate*	**7**	
Datum der Kalibrierung *Date of calibration*	**10.09.2024**	

Die bei den Kalibrierungen verwendeten Normale sind auf die nationalen Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt Braunschweig (PTB) bzw. des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen Wien (BEV) rückgeführt.
Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

The standards used for the calibration are traceable to the nationla standards of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) Braunschweig or the Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) Vienna.
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen sind unzulässig. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.
This calibration certificate may not be reproduced other than in full. Calibration certificates without signature are not valid.

Datum / *Date* **10.09.2024**

Zeichnungsberechtigter
Authorised person

bvfs	Unterzeichner	**Holger Biermann-Zandanell**
	Datum	**12.09.2024, 10:33**
	Prüfinformationen	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: https://signaturpruefung.gv.at
Hinweis	Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument hat gemäß Art. 25 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014 ("eIDAS-VO") die gleiche Rechtswirkung wie ein handschriftlich unterschriebenes Dokument.	

Bearbeiter
Person responsible

bvfs	Unterzeichner	**Ing. Lukas Glück**
	Datum	**12.09.2024, 09:07**
	Prüfinformationen	Informationen zur Prüfung der elektronischen Signatur finden Sie unter: https://signaturpruefung.gv.at
Hinweis	Dieses mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehene Dokument hat gemäß Art. 25 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 910/2014 vom 23. Juli 2014 ("eIDAS-VO") die gleiche Rechtswirkung wie ein handschriftlich unterschriebenes Dokument.	

KALIBRIERDIENST bvfs

In case of doubts the German text of this Certificate is valid

K5/240991-3

bvfs

09.24

Kalibrierung von Spannpressen *calibration of an hydraulic tension press*

Auftraggeber : */Customer*	**ANP- Systems GmbH** **Christophorusstraße 12** **5061 Elsbethen**
Presse: */objekt*	**1090 kN Spannpresse Typ: 70-141.00 Nr.: 10229771/1**
Inv.-Nr. : */inventory number*	**445 10020**
Pumpeaggregat /Typ: */pump /type*	**Hydraulikaggregat Typ: 77-193.00**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Manometer /Nr.: */pressure gauge*	**Druckaufnehmer**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Prüfdatum : */Date*	**10.09.2024**

Durchführung implementation

Die Spannpresse wurde mit der Druckprüfmaschine AMSLER 500 Db 74 der Klasse 1 (Kalibrierscheinnummer K5/240577-2) im 5000 kN Kraftmessbereich mit der Hydraulikpumpe des Antragstellers in 3 Messreihen in unterschiedlichen Kolbenstellungen jeweils bis 550 bar belastet.
Nach Erreichen der Laststufen wurde die auf den Kraftaufnehmer wirkende Kraft auf der Anzeige der Messsoftware Catman Professional abgelesen.
Als Anzeigemanometer wurde der Druckaufnehmer mit Messbereich 1000 bar, verwendet. Letzte Kalibrierung: 2024
Die Messwerte wurden gemittelt und aus ihnen die Interpolationsgerade für Belastung und Entlastung rechnerisch ermittelt.

Ergebnisse results

Druckanzeige am Manometer *pressure gauge indication* [bar]	Kraft an der Spannpresse /measured force [kN]							
	Einzelwerte /results Belastungsversuch Nr. /test run number						Mittelwert /average	
	1		2		3			
	Belastung /increasing force	Entlastung /decreasing force	Belastung /increasing force	Entlastung /decreasing force	Belastung /increasing force	Entlastung /decreasing force	Belastung /increasing force	Entlastung /decreasing force
50	**89**	**93**	**87**	**94**	**88**	**96**	**88**	**94**
100	**178**	**184**	**177**	**184**	**178**	**186**	**178**	**185**
150	**268**	**276**	**268**	**276**	**268**	**278**	**268**	**276**
200	**359**	**366**	**358**	**366**	**358**	**368**	**358**	**367**
250	**448**	**457**	**447**	**458**	**448**	**460**	**448**	**458**
300	**541**	**550**	**540**	**551**	**540**	**552**	**541**	**551**
350	**633**	**643**	**631**	**645**	**632**	**646**	**632**	**645**
400	**724**	**736**	**720**	**742**	**722**	**741**	**722**	**740**
500	**900**	**926**	**891**	**936**	**895**	**933**	**895**	**931**
550	**987**		**977**		**981**		**982**	

Die Kalibrierergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Kalibriergegenstand.
The calibration results refer exclusively to the calibrated object.
Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.
The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

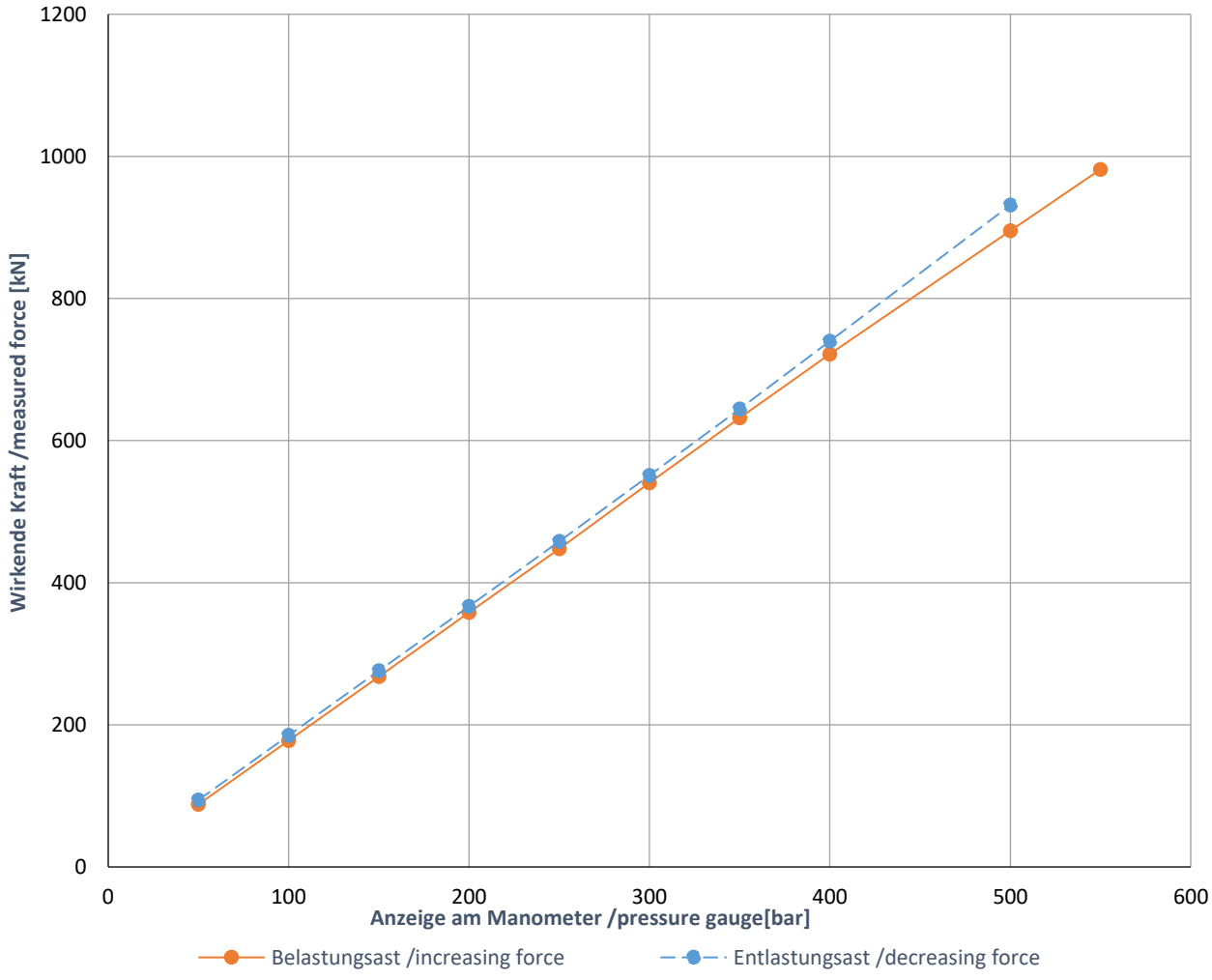
KALIBRIERDIENST bvfs

In case of doubts the German text of this Certificate is valid

K5/240991-3
bvfs
09.24

Auftraggeber : */Customer*	**ANP- Systems GmbH** **Christophorusstraße 12** **5061 Elsbethen**
Presse: */objekt*	**1090 kN Spannpresse Typ: 70-141.00 Nr.: 10229771/1**
Inv.-Nr. : */inventory number*	**445 10020**
Pumpeaggregat /Typ: */pump /type*	**Hydraulikaggregat Typ: 77-193.00**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Manometer /Nr.: */pressure gauge*	**Druckaufnehmer**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Prüfdatum : */Date*	**10.09.2024**

Kennlinie *characterisic curve*



Die Kalibrierergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Kalibriergegenstand.
The calibration results refer exclusively to the calibrated object.

KALIBRIERDIENST bvfs

In case of doubts the German text of this Certificate is valid

K5/240991-3
bvfs
09.24

Auftraggeber : */Customer*
ANP- Systems GmbH
Christophorusstraße 12
5061 Elsbethen

Presse: */objekt*
1090 kN Spannpresse Typ: 70-141.00 Nr.: 10229771/1

Inv.-Nr. : */inventory number*
445 10020

Pumpeaggregat /Typ: */pump /type*
Hydraulikaggregat Typ: 77-193.00

Inv.-Nr.: */inventory number*

Manometer /Nr.: */pressure gauge*
Druckaufnehmer

Inv.-Nr.: */inventory number*

Prüfdatum : */Date*
10.09.2024

Zahlentafel Belastungsast */interpolation increasing force*

kN	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
bar	0	2	3	5	7	9	10	12	14	15
kN	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57
bar	17	19	20	22	24	26	27	29	31	32
kN	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87
bar	34	36	37	39	41	43	44	46	48	49
kN	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117
bar	51	53	54	56	58	59	61	63	64	66
kN	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147
bar	68	70	71	73	75	76	78	80	81	83
kN	150	153	156	159	162	165	168	171	174	177
bar	85	86	88	90	91	93	95	96	98	100
kN	180	183	186	189	192	195	198	201	204	207
bar	101	103	105	106	108	110	111	113	115	116
kN	210	213	216	219	222	225	228	231	234	237
bar	118	120	121	123	125	126	128	129	131	133
kN	240	243	246	249	252	255	258	261	264	267
bar	134	136	138	139	141	143	144	146	148	149
kN	270	273	276	279	282	285	288	291	294	297
bar	151	153	154	156	158	159	161	163	164	166
kN	300	303	306	309	312	315	318	321	324	327
bar	168	169	171	173	174	176	178	179	181	183
kN	330	333	336	339	342	345	348	351	354	357
bar	184	186	188	189	191	193	194	196	198	199
kN	360	363	366	369	372	375	378	381	384	387
bar	201	203	204	206	208	209	211	213	214	216
kN	390	393	396	399	402	405	408	411	414	417
bar	218	219	221	223	224	226	228	229	231	233
kN	420	423	426	429	432	435	438	441	444	447
bar	234	236	238	239	241	243	245	246	248	250
kN	450	453	456	459	462	465	468	471	474	477
bar	251	253	254	256	258	259	261	262	264	266
kN	480	483	486	489	492	495	498	501	504	507
bar	267	269	271	272	274	275	277	279	280	282
kN	510	513	516	519	522	525	528	531	534	537
bar	284	285	287	288	290	292	293	295	296	298

kN	540	543	546	549	552	555	558	561	564	567
bar	300	301	303	305	306	308	310	311	313	314
kN	570	573	576	579	582	585	588	591	594	597
bar	316	318	319	321	323	324	326	328	329	331
kN	600	603	606	609	612	615	618	621	624	627
bar	333	334	336	337	339	341	342	344	346	347
kN	630	633	636	639	642	645	648	651	654	657
bar	349	351	352	354	356	357	359	361	362	364
kN	660	663	666	669	672	675	678	681	684	687
bar	366	367	369	371	372	374	376	377	379	381
kN	690	693	696	699	702	705	708	711	714	717
bar	382	384	386	387	389	391	392	394	396	397
kN	720	723	726	729	732	735	738	741	744	747
bar	399	401	402	404	406	408	409	411	413	415
kN	750	753	756	759	762	765	768	771	774	777
bar	416	418	420	421	423	425	427	428	430	432
kN	780	783	786	789	792	795	798	801	804	807
bar	434	435	437	439	440	442	444	446	447	449
kN	810	813	816	819	822	825	828	831	834	837
bar	451	453	454	456	458	459	461	463	465	466
kN	840	843	846	849	852	855	858	861	864	867
bar	468	470	472	473	475	477	478	480	482	484
kN	870	873	876	879	882	885	888	891	894	897
bar	485	487	489	491	492	494	496	497	499	501
kN	900	903	906	909	912	915	918	921	924	927
bar	503	504	506	508	510	511	513	515	517	518
kN	930	933	936	939	942	945	948	951	954	957
bar	520	522	523	525	527	529	530	532	534	536
kN	960	963	966	969	972	975	978	981	984	987
bar	537	539	541	543	544	546	548	550	551	553
kN	990	993	996	999	1002	1005	1008	1011	1014	1017
bar	555	556	558	560	562	563	565	567	569	570
kN	1020	1023	1026	1029	1032	1035	1038	1041	1044	1047
bar	572	574	576	577	579	581	583	584	586	588
kN	1050	1053	1056	1059	1062	1065	1068	1071	1074	1077
bar	589	591	593	595	596	598	600	602	603	605
kN	1080	1083	1086	1089						
bar	607	609	610	612						

KALIBRIERDIENST bvfs

In case of doubts the German text of this Certificate is valid

	K5/240991-3
	bvfs
	09.24

Auftraggeber : */Customer*	**ANP- Systems GmbH** **Christophorusstraße 12** **5061 Elsbethen**
Presse: */objekt*	**1090 kN Spannpresse Typ: 70-141.00 Nr.: 10229771/1**
Inv.-Nr. : */inventory number*	**445 10020**
Pumpeaggregat /Typ: */pump /type*	**Hydraulikaggregat Typ: 77-193.00**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Manometer /Nr.: */pressure gauge*	**Druckaufnehmer**
Inv.-Nr.: */inventory number*	**---**
Prüfdatum : */Date*	**10.09.2024**

Zahlentafel Entlastungast */interpolation decreasing force*

kN	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
bar	0	2	3	5	6	8	10	11	13	14
kN	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57
bar	16	18	19	21	22	24	25	27	29	30
kN	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87
bar	32	33	35	37	38	40	41	43	45	46
kN	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117
bar	48	49	51	53	54	56	58	59	61	63
kN	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147
bar	64	66	67	69	71	72	74	76	77	79
kN	150	153	156	159	162	165	168	171	174	177
bar	81	82	84	86	87	89	91	92	94	96
kN	180	183	186	189	192	195	198	201	204	207
bar	97	99	100	102	104	105	107	109	110	112
kN	210	213	216	219	222	225	228	231	234	237
bar	114	115	117	119	120	122	124	125	127	128
kN	240	243	246	249	252	255	258	261	264	267
bar	130	132	133	135	137	138	140	142	143	145
kN	270	273	276	279	282	285	288	291	294	297
bar	147	148	150	151	153	155	156	158	160	161
kN	300	303	306	309	312	315	318	321	324	327
bar	163	165	166	168	170	171	173	175	176	178
kN	330	333	336	339	342	345	348	351	354	357
bar	180	181	183	185	186	188	190	191	193	194
kN	360	363	366	369	372	375	378	381	384	387
bar	196	198	199	201	203	204	206	208	209	211
kN	390	393	396	399	402	405	408	411	414	417
bar	213	214	216	218	219	221	222	224	226	227
kN	420	423	426	429	432	435	438	441	444	447
bar	229	231	232	234	236	237	239	241	242	244
kN	450	453	456	459	462	465	468	471	474	477
bar	245	247	249	250	252	254	255	257	258	260
kN	480	483	486	489	492	495	498	501	504	507
bar	262	263	265	267	268	270	271	273	275	276
kN	510	513	516	519	522	525	528	531	534	537
bar	278	279	281	283	284	286	288	289	291	292

kN	540	543	546	549	552	555	558	561	564	567
bar	294	296	297	299	301	302	304	305	307	309
kN	570	573	576	579	582	585	588	591	594	597
bar	310	312	313	315	317	318	320	321	323	325
kN	600	603	606	609	612	615	618	621	624	627
bar	326	328	329	331	333	334	336	337	339	341
kN	630	633	636	639	642	645	648	651	654	657
bar	342	344	345	347	349	350	352	353	355	356
kN	660	663	666	669	672	675	678	681	684	687
bar	358	360	361	363	364	366	368	369	371	372
kN	690	693	696	699	702	705	708	711	714	717
bar	374	375	377	379	380	382	383	385	386	388
kN	720	723	726	729	732	735	738	741	744	747
bar	390	391	393	394	396	397	399	401	402	404
kN	750	753	756	759	762	765	768	771	774	777
bar	405	407	408	410	412	413	415	416	418	419
kN	780	783	786	789	792	795	798	801	804	807
bar	421	422	424	426	427	429	430	432	433	435
kN	810	813	816	819	822	825	828	831	834	837
bar	437	438	440	441	443	444	446	448	449	451
kN	840	843	846	849	852	855	858	861	864	867
bar	452	454	455	457	459	460	462	463	465	466
kN	870	873	876	879	882	885	888	891	894	897
bar	468	470	471	473	474	476	477	479	480	482
kN	900	903	906	909	912	915	918	921	924	927
bar	484	485	487	488	490	491	493	495	496	498
kN	930	933	936	939	942	945	948	951	954	957
bar	499	501	502	504	506	507	509	510	512	513
kN	960	963	966	969	972	975	978	981	984	987
bar	515	517	518	520	521	523	524	526	527	529
kN	990	993	996	999	1002	1005	1008	1011	1014	1017
bar	531	532	534	535	537	538	540	542	543	545
kN	1020	1023	1026	1029	1032	1035	1038	1041	1044	1047
bar	546	548	549	551	553	554	556	557	559	560
kN	1050	1053	1056	1059	1062	1065	1068	1071	1074	1077
bar	562	564	565	567	568	570	571	573	575	576
kN	1080	1083	1086	1089						
bar	578	579	581	582						