received via email on
3/15/2021 - rk

AVERAGE SOIL VAPOR CONCENTRATION READINGS

DATE	SV02 S	SV02 M	SV02 D	SV03 S	SV03 M	SV03 D	SV04 S	SV04 M	SV04 D	SV05 S	SV05 M	SV05 D	SV06 S	SV06 M	SV06 D
9/23/2015	341	305	311	2,316	1,334	1,223	460	376	304	148,667	103,123	126,433	486	130	NC
10/20/2015	276	314	323	488	552	619	489	541	627	170,300	113,700	176,267	1,881	586	NC
11/18/2015	NC	NC	NC	469	451	435	425	395	405	153,333	92,350	153,867	NC	NC	NC
12/17/2015	320	904	226	418	434	506	323	310	320	267,467	155,000	317,400	1,620	739	NC
1/20/2016	739	616	731	844	908	963	543	557	602	303,367	66,763	165,267	1,548	846	NC
2/17/2016	671	664	662	761	801	888	617	594	585	295,600	146,400	211,900	1,763	966	NC
3/15/2016	550	565	512	747	832	841	520	515	501	319,000	161,667	226,233	1,797	1,025	NC
4/20/2016	454	445	393	732	784	855	419	407	428	133,033	8,558	55,437	1,347	574	NC
5/23/2016	802	856	782	1,194	1,217	1,382	1,054	1,023	1,093	115,567	7,928	29,933	2,122	1,277	NC
6/21/2016	466	464	473	703	692	763	622	567	552	151,600	7,927	28,517	1,668	690	NC
7/22/2016	516	489	519	740	736	710	575	526	538	96,967	16,083	76,673	1,176	437	NC
8/23/2016	396	390	390	518	516	518	360	387	381	74,483	5,934	32,787	1,312	526	NC
9/21/2016	516	467	500	348	646	602	660	506	630	53,800	9,014	19,333	621	335	NC
10/19/2016	426	332	345	652	662	727	532	605	751	95,847	17,870	58,557	1,322	654	NC
11/17/2016	289	272	252	469	512	540	306	279	297	111,200	9,117	25,713	1,379	494	NC
12/20/2016	543	533	469	748	757	802	520	543	552	82,860	23,123	26,447	1,234	637	NC
1/31/2017	477	443	388	589	618	560	407	352	349	98,227	21,063	34,947	1,091	302	NC
2/22/2017	387	291	679	452	454	438	351	332	332	103,867	12,767	28,187	1,350	438	NC
3/24/2017	323	321	301	449	417	458	343	285	320	64,780	16,317	41,823	781	219	NC
4/20/2017	461	472	436	458	480	479	529	465	496	59,747	8,923	43,980	1,074	494	NC
5/26/2017	1,646	1,321	1,223	1,628	1,447	1,474	1,746	1,259	1,390	79,537	22,097	35,480	3,201	1,291	NC
6/22/2017	624	502	556	654	583	699	451	568	503	55,877	7,411	24,643	1,815	830	NC
7/21/2017	604	510	502	731	702	667	539	560	637	50,333	6,207	15,490	1,135	487	NC
8/23/2017	519	508	503	582	576	608	550	533	596	40,520	7,577	25,833	1,187	521	NC
9/21/2017	296	269	296	412	332	394	315	276	279	31,050	5,682	17,273	662	253	NC
10/26/2017	297	289	292	370	373	373	318	271	301	24,613	7,342	4,987	746	336	NC
11/29/2017	248	269	241	281	292	345	281	218	195	21,623	1,424	10,240	747	220	NC
12/19/2017	310	294	292	373	363	410	323	300	315	24,653	13,310	14,453	685	340	NC
1/24/2018	157	158	90	226	242	241	158	156	146	19,520	3,957	15,060	912	247	NC
2/21/2018	264	254	410	361	302	341	279	306	339	13,157	13,307	11,527	1,037	481	NC
3/20/2018	285	285	412	421	351	540	397	255	307	13,113	4,562	5,305	701	343	NC
4/25/2018	356	324	353	456	436	357	302	276	284	6,616	1,439	6,069	757	305	NC
5/22/2018	340	292	271	531	558	475	299	307	271	2,013	1,632	2,149	1,190	398	NC
6/20/2018	418	659	707	559	621	466	443	443	414	1,604	1,533	1,772	1,259	547	NC
7/25/2018	384	350	343	361	371	440	343	337	359	1,636	1,592	2,003	1,069	359	NC
8/21/2018	354	331	400	436	424	395	314	309	316	972	1,482	1,361	1,047	326	NC
8/30/2018	425	441	434	534	502	589	460	463	456	1,487	1,507	1,768	1,255	466	NC
9/18/2018	75	129	267	205	302	450	202	127	125	670	1,103	1,211	480	158	NC
10/30/2018	210	217	280	201	238	391	177	178	214	503	802	725	402	157	NC
11/20/2018	339	371	394	400	384	461	381	339	308	1,084	1,415	1,379	717	372	NC
12/18/2018	403	438	419	450	462	482	447	451	397	652	1,628	1,424	714	377	NC
1/24/2019	519	531	473	448	428	694	415	410	494	682	1,315	1,348	682	339	NC
2/19/2019	285	309	316	367	331	326	293	353	295	645	1,152	914	774	296	NC
3/19/2019	500	478	487	616	567	772	526	555	581	54,640	13,280	1,979	979	562	NC
4/26/2019	545	548	566	686	670	699	685	582	553	3,036	3,590	1,747	881	410	NC
5/23/2019	308	317	299	309	316	428	268	272	281	586	4,513	7,026	4,558	574	NC
6/18/2019	124	99	290	132	160	247	146	142	142	646	3,586	4,895	2,606	296	NC
7/29/2019	292	298	381	294	288	471	271	308	329	439	1,034	4,978	4,882	471	NC
8/21/2019	415	279	317	253	251	290	225	248	272	417	2,618	3,103	3,402	473	NC
9/20/2019	270	269	305	294	308	336	309	334	331	NC1	NC1	NC1	3,884	572	NC
10/31/2019	83	118	166	135	199	391	121	143	165	1977	3,153	2,726	4,129	382	NC
11/19/2019	179	220	270	290	292	219	281	472	257	544	2,652	2,824	3,492	649	NC
12/19/2019	235	238	295	273	279	645	265	283	246	510	1,329	2,110	4,682	462	NC
1/31/2020	226	252	249	281	244	257	295	253	225	350	1,382	2,218	6,133	525	NC
2/19/2020	124	127	144	162	223	389	132	137	136	202	2310	1627	2537	196	NC
3/23/2020	131	157	167	213	188	178	143	142	143	218	11225	1319	4096	436	NC
4/23/2020	123	124	131	162	178	294	128	120	114	156	1027	1296	3562	282	NC
5/22/2020	204	219	202	262	220	488	185	202	197	NC2	5178	887	4880	815	NC
6/19/2020	0	0	0	0	0	142	0	0	0	75*	213*	327*	2327	185	NC
7/24/2020	51	48	66	78	75	72	101	80	79	92	1480	855	2804	241	NC
8/21/2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	718	721	2801	33	NC
9/25/2020	176	174	223	162	163	424	132	124	124	197	2260	923	2577	187	NC
10/15/2020	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	625	485	1697	2	NC
11/19/2020	120	51	116	167	178	391	112	124	96	228	991	1080	3130	233	NC
12/16/2020	679	892	515	201	112	141	0	0	0	0	966	665	3055	0	NC
1/27/2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	355	489	2974	0	NC
2/23/2021	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	135	1155	2714	0	NC

DATE	SV07 S	SV07 M	SV07 D	SV08 S	SV08 M	SV08 D	SV09 S	SV09 M	SV09 D	SV10 S	SV10 M	SV10 D	SV11 S	SV11 M	SV11 D	SV12 S	SV12 M	SV12 D	SV13 S	SV13 M	SV13 D
9/23/2015	0	0	113	0	0	0	5	11	44	71	3	NC	NC	2,584	NC	64	8	1	37	10	59
10/20/2015	474	NC	569	339	412	373	388	357	476	380	318	NC	NC	3,045	NC	584	371	334	270	242	286
11/18/2015	328	NC	96,503	87	93	69	103	89	97	103	77	NC	NC	2,714	NC	207	101	99	115	98	125
12/17/2015	596	NC	3,086	486	538	494	399	420	390	403	403	NC	NC	1,071	NC	541	510	514	393	382	350
1/20/2016	719	NC	714	642	644	635	647	703	693	608	667	NC	NC	1,534	NC	618	630	573	502	530	707
2/17/2016	699	NC	832	611	633	608	590	591	567	574	541	NC	NC	2,316	NC	616	530	543	567	542	615
3/15/2016	849	NC	956	581	596	599	635	633	662	608	570	NC	NC	947	NC	465	421	381	373	379	407
4/20/2016	465	NC	626	763	805	810	893	923	951	535	450	NC	NC	1,133	NC	391	410	456	344	378	451
5/23/2016	1,349	NC	1,403	1,557	1,597	1,691	1,437	1,466	1,797	1,342	1,273	NC	NC	1,271	NC	1,008	847	971	1,044	1,075	1,233
6/21/2016	665	NC	796	590	590	632	604	680	701	595	549	NC	NC	968	NC	623	539	675	285	364	436
7/22/2016	377	NC	427	287	293	309	292	298	347	298	253	NC	NC	522	NC	342	286	346	222	224	292
8/23/2016	889	NC	826	533	553	629	477	490	526	479	459	NC	NC	498	NC	312	278	275	392	272	306
9/21/2016	360	428	389	293	278	276	312	262	379	295	239	NC	NC	273	NC	321	231	235	270	259	295
10/19/2016	844	783	900	1,955	1,240	3,981	641	586	698	567	478	NC	NC	409	NC	293	270	293	206	227	316
11/17/2016	904	722	554	480	617	671	390	343	469	485	393	NC	NC	353	NC	235	227	175	282	199	307
12/20/2016	539	599	657	542	543	602	520	470	579	576	479	NC	NC	630	NC	568	525	484	474	473	471
1/31/2017	168	329	233	353	320	390	365	347	434	333	281	NC	NC	411	NC	272	333	296	231	219	215
2/22/2017	484	536	557	428	405	485	483	437	554	495	418	NC	NC	302	NC	338	249	262	255	273	299
3/24/2017	286	299	320	304	257	281	289	266	342	290	235	NC	NC	365	827	318	288	288	511	399	457
4/20/2017	441	494	112,600	509	462	467	353	317	388	322	284	NC	NC	347	491	353	361	318	521	561	720
5/26/2017	1,928	1,526	11,877	1,360	1,246	1,645	1,026	934	1,840	682	650	NC	NC	723	918	696	1,541	596	592	501	846
6/22/2017	833	747	175,533	795	782	966	911	941	1,078	973	831	NC	NC	1,301	1,415	1,213	867	965	3,958	5,239	7,761
7/21/2017	633	634	11,383	715	661	770	733	646	723	500	418	NC	NC	548	731	422	461	403			
8/23/2017	924	759	3,551	761	684	775	742	755	862	708	653	NC	NC	554	692	297	285	262			
9/21/2017	396	343	966	319	315	355	295	317	410	283	242	NC	NC	327	354	324	241	214	395	580	796
10/26/2017	516	486	772	485	574	664	536	521	712	558	462	NC	NC	365	399	369	306	304	372	382	695
11/29/2017	224	247	395	195	143	180	365	284	283	193	186	NC	NC	198	226	195	196	177	268	298	323
12/19/2017	283	332	469	258	193	238	233	280	310	280	256	NC	NC	306	346	278	252	290	319	295	327
1/24/2018	297	303	436	331	297	362	326	340	383	341	290	NC	NC	390	358	325	323	357	1,261	620	674
2/21/2018	410	314	421	299	242	276	324	331	377	391	327	NC	NC	308	356	341	278	323	253	306	375
3/20/2018	470	381	437	366	339	387	375	375	444	482	306	NC	NC	457	535	482	344	779	290	365	373
4/25/2018	423	387	131,367	282	258	251	266	276	324	321	255	NC	NC	285	308	254	259	357	258	218	260
5/22/2018	492	454	593	378	346	406	323	359	573	426	367	NC	NC	225	758	329	165	192	273	252	266
6/20/2018	559	386	7,277	402	428	512	501	522	619	338	342	NC	NC	349	348	392	383	382	458	333	367
7/25/2018	366	285	1,986	319	277	306	390	423	421	283	251	NC	NC	253	312	226	251	223	184	182	253
8/21/2018	279	293	80,667	264	226	267	390	399	479	281	247	NC	NC	271	291	221	227	256	267	304	363
8/30/2018	443	439	19,037	453	472	518	578	451	569	311	300	NC	NC	333	328	272	292	282	256	307	357
9/18/2018	270	183	3,852	61	70	149	77	106	159	64	66	NC	NC	70	84	148	54	50	33	56	153
10/30/2018	125	139	4,646	118	102	169	107	139	186	158	132	NC	NC	137	157	162	170	176	204	235	297
11/20/2018	284	288	1,126	240	220	329	228	292	429	259	205	NC	NC	227	337	233	276	255	240	331	453
12/18/2018	447	313	786	291	287	280	288	305	373	318	286	NC	NC	288	354	361	295	307	338	394	440
1/24/2019	314	306	491	235	247	308	259	244	285	243	197	NC	NC	210	243	308	291	267	479	432	486
2/19/2019	342	177	461	282	280	296	248	238	513	260	228	NC	NC	269	336	293	311	281	227	296	506
3/19/2019	469	443	624	491	509	575	620	593	675	641	494	NC	NC	437	550	587	475	487	697	794	900
4/26/2019	645	532	629	523	486	543	536	522	533	516	448	NC	NC	471	588	479	399	487	662	643	794
5/23/2019	317	324	970	361	387	362	317	316	382	309	245	NC	NC	298	300	282	271	293	458	342	427
6/18/2019	168	124	768	165	202	176	119	142	196	143	86	NC	NC	141	168	120	151	126	158	146	183
7/29/2019	373	259	637	329	331	293	251	285	356	293	246	NC	NC	230	309	255	241	260	382	291	394
8/21/2019	238	253	781	234	240	268	208	214	279	384	176	NC	NC	245	266	275	225	302	277	188	263
9/20/2019	337	318	841	306	333	370	265	302	729	278	242	NC	NC	259	343	233	243	327	297	232	299
10/31/2019	379	285	436	245	267	259	268	256	436	404	215	NC	NC	405	218	420	200	300	296	338	386
11/19/2019	279	193	594	251	231	159	189	206	326	261	182	NC	NC	227	261	219	207	182	219	207	275
12/19/2019	485	588	979	181	197	218	170	202	317	362	159	NC	NC	214	280	366	237	282	188	181	237
1/31/2020	240	185	869	185	168	160	157	144	246	160	161	NC	NC	241	277	296	229	136	166	146	158
2/19/2020	178	161	524	144	143	143	165	166	268	155	146	NC	NC	147	212	201	210	563	211	154	198
3/23/2020	206	170	720	197	172	154	187	181	286	281	190	NC	NC	216	315	388	255	206	217	216	260
4/23/2020	181	151	648	178	186	250	199	222	259	266	215	NC	NC	196	312	278	301	230	256	238	293
5/22/2020	259	228	766	255	248	246	264	261	436	294	241	NC	NC	274	340	373	329	336	272	286	349
6/19/2020	0	0	182	0	0	0	0	0	16	0	0	NC	NC	0	269	72	105	113	0	0	11
7/24/2020	85	80	342	92	83	56	100	89	93	78	48	NC	NC	101	157	167	134	199	76	91	134
8/21/2020	0	0	250	4	18	43	5	11	95	0	0	NC	NC	0	13	59	0	0	0	0	2
9/25/2020	357	294	498	325	194	320	337	322	414	285	217	NC	NC	253	242	194	230	168	113	112	146
10/15/2020	0	0	109	0	0	0	0	0	9	0	0	NC	NC	0	0	0	0	0	0	0	0
11/19/2020	235	246	439	152	124	70	127	175	189	132	111	NC	NC	186	160	145	193	192	77	56	101
12/16/2020	36	0	190	0	0	0	0	0	0	0	0	NC	NC	0	0	31	17	0	0	0	0
1/27/2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NC	NC	0	0	0	0	0	0	0	0
2/23/2021	0	0	170	1	0	0	0	0	34	0	0	NC	NC	0	9	25	0	0	77	81	131

DATE	SV14 S	SV14 M	SV14 D	SV15 S	SV15 M	SV15 D	SV16 S	SV16 M	SV16 D	SV17 S	SV17 M	SV17 D	SV18 S	SV18 M	SV18 D	SV20 S	SV20 M	SV20 D
9/23/2015	148	66	62	193	NC	185	477	367	220	237	334	358	9,188	NC	11,625	259	379	455
10/20/2015	295	320	303	277	NC	230	240	289	249	372	439	424	13,670	NC	16,280	697	608	595
11/18/2015	118	123	161	253	NC	194	735	573	376	1,082	1,010	1,078	27,097	NC	27,153	523	556	549
12/17/2015	406	418	415	338	NC	311	416	406	432	561	612	593	32,387	NC	27,093	1,010	820	813
1/20/2016	546	543	589	560	NC	633	526	580	552	699	810	759	31,047	NC	27,463	355	427	385
2/17/2016	539	520	543	527	NC	530	705	603	578	765	647	714	28,737	NC	27,267	692	724	567
3/15/2016	523	532	501	551	NC	502	591	589	607	701	736	818	1,533	NC	1,699	737	840	733
4/20/2016	368	371	366	341	NC	451	332	371	344	658	726	704	2,154	NC	1,550	327	344	343
5/23/2016	877	777	778	1,220	NC	1,668	920	2,147	1,031	1,033	928	990	7,787	NC	6,740	724	813	730
6/21/2016	427	441	415	479	NC	463	555	576	490	660	720	766	6,715	NC	6,537	572	584	542
7/22/2016	264	287	296	236	NC	253	246	353	279	520	469	436	7,143	NC	8,082	306	244	322
8/23/2016	314	319	289	284	NC	306	280	298	287	346	404	417	6,230	NC	5,871	220	251	252
9/21/2016	157	166	196	234	NC	117	240	273	244	327	368	375	4,441	NC	4,140	122	178	175
10/19/2016	215	238	235	205	NC	308	223	236	218	412	730	640	9,297	NC	9,030	539	447	350
11/17/2016	225	232	277	253	NC	306	304	288	223	536	506	361	10,427	NC	8,562	190	259	197
12/20/2016	522	500	485	461	NC	511	430	463	432	512	586	838	11,247	NC	7,833	212	248	262
1/31/2017	340	302	287	263	NC	249	297	299	286	462	335	507	9,716	NC	10,312	518	646	365
2/22/2017	335	301	315	272	NC	284	356	338	306	442	455	492	8,352	NC	8,613	186	211	170
3/24/2017	336	355	304	255	353	310	301	322	294	485	420	534	4,756	NC	5,366	451	626	562
4/20/2017	295	303	319	221	293	256	229	235	206	365	398	331	5,147	NC	6,817	197	423	434
5/26/2017	461	492	337	310	484	407	346	376	329	354	431	446	8,442	NC	10,253	255	350	411
6/22/2017	365	615	372	354	519	403	352	362	296	519	495	401	7,333	NC	7,718	358	388	422
7/21/2017	324	294	304	215	418	273	268	236	178	310	324	343	6,925	NC	7,241	180	213	262
8/23/2017	276	242	313	151	344	170	245	219	169	404	300	318	5,694	NC	5,599	297	358	323
9/21/2017	227	168	203	123	289	174	134	113	92	238	203	207	2,089	NC	2,567	140	200	196
10/26/2017	243	293	335	147	434	114	223	280	228	281	229	348	2,238	NC	2,304	400	550	745
11/29/2017	264	207	286	126	139	561	222	212	183	276	188	228	2,004	NC	2,849	418	436	545
12/19/2017	278	270	303	255	271	224	329	365	258	249	208	357	2,096	NC	2,585	241	247	306
1/24/2018	362	325	383	370	379	304	323	335	360	438	435	480	3,909	NC	4,773	698	896	807
2/21/2018	253	246	347	229	177	188	261	256	371	367	355	372	3,742	NC	3,994	195	296	403
3/20/2018	414	316	326	327	352	355	374	389	356	469	820	563	6,065	NC	6,908	391	602	534
4/25/2018	244	253	314	226	NC2	182	305	286	215	450	444	406	4,046	NC	5,112	240	289	388
5/22/2018	309	343	264	262	236	241	218	245	232	429	487	273	2,722	NC	6,588	227	553	333
6/20/2018	360	394	361	373	257	285	412	390	387	519	449	480	3,527	NC	5,366	346	401	436
7/25/2018	265	306	251	250	343	281	249	321	322	315	284	288	3,206	NC	4,631	195	163	194
8/21/2018	253	232	277	235	NC2	218	293	302	259	395	410	389	2,876	NC	4,210	190	266	295
8/30/2018	287	236	298	281	344	267	282	343	290	461	446	317	3,722	NC	4,597	161	187	273
9/18/2018	31	29	68	75	123	79	141	179	197	203	264	313	3,657	NC	3,381	56	74	133
10/30/2018	156	194	216	113	91	84	152	149	123	227	296	356	4,006	NC	4,625	177	226	232
11/20/2018	160	146	218	201	198	128	244	392	245	452	444	452	5,482	NC	6,500	143	138	227
12/18/2018	352	338	364	344	NC2	313	415	563	417	536	481	620	6,353	NC	7,163	128	171	218
1/24/2019	297	290	336	283	301	275	367	352	397	472	441	592	6,161	NC	6,658	126	146	198
2/19/2019	272	238	330	276	NC2	116	309	422	348	407	485	446	6,179	NC	6,013	114	94	196
3/19/2019	616	577	1,032	353	NC2	268	481	452	444	568	505	629	7,107	NC	7,942	224	232	308
4/26/2019	340	368	464	370	NC2	335	458	456	541	689	581	612	7,355	NC	8,446	133	209	252
5/23/2019	331	323	373	218	NC2	233	279	315	255	324	429	550	7,274	NC	4,719	307	239	305
6/18/2019	130	141	351	65	NC	91	89	134	104	492	263	128	371	NC	313	347	336	389
7/29/2019	280	318	368	207	NC	252	219	252	368	276	321	371	307	NC	598	149	162	184
8/21/2019	215	207	282	92		153	160	206	171	340	317	354	530	NC	729	117	129	146
9/20/2019	260	250	303	188		212	225	249	184	239	600	321	393	NC	648	116	114	141
10/31/2019	269	253	342	222	NC2	213	286	323	266	390	458	715	670	NC	1,723	409	372	348
11/19/2019	167	203	311	155	NC2	156	238	221	198	434	310	207	475	NC	1,012	122	146	181
12/19/2019	181	194	371	166	NC2	167	280	496	229	399	468	377	647	NC	1,181	110	112	122
1/31/2020	138	517	263	138	NC2	135	237	217	153	212	218	291	733	NC	1,020	104	100	107
2/19/2020	184	210	256	238	NC2	155	191	269	184	464	442	541	794	NC	859	338	325	335
3/23/2020	223	298	360	201	NC2	212	310	276	275	356	354	575	554	NC	753	349	377	438
4/23/2020	224	246	318	210	NC2	199	282	315	307	358	362	502	693	NC	1024	370	394	405
5/22/2020	318	323	349	251	NC2	242	313	404	319	312	368	480	549	NC	1497	350	344	385
6/19/2020	14	41	60	0	63*	0	0	11	0	406	353	395	1522	NC	2161	393	270	221
7/24/2020	90	108	93	46	431*	47	53	68	45	209	241	313	428	NC	543	219	197	239
8/21/2020	0	0	0	0	640	0	0	0	0	NC1	NC1	NC1	297	NC	577	57	47	37
9/25/2020	238	258	285	320	815	307	451	404	461	NC1	NC1	NC1	2541	NC	2555	218	151	137
10/15/2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NC1	NC1	NC1	188	NC	292	0	0	0
11/19/2020	96	70	86	156	202*	117	120	119	130	NC1	NC1	NC1	1328	NC	1610	249	121	100
12/16/2020	0	0	0	0	0*	0	0	0	0	NC1	NC1	NC1	273	NC	582	21	5	28
1/27/2021	0	0	0	0	NC2	0	0	0	0	NC1	NC1	NC1	20	NC	336	0	0	0
2/23/2021	0	0	4	0	NC2	0	0	16	0	NC1	NC1	NC1	108	NC	259	0	0	0

Notes:
* - Air compressor used to clear obstruction prior to collecting sample
NC - Not collected
NC1 - Not collected due to tank maintenance
NC2 - Not collected due to obstruction in vapor line