



LRK - LRK NT: LA SOLUZIONE IN CONDENSAZIONE PER LE GROSSE POTENZE

Mariella
Progettista



Lrk - Lrk Nt

Caldaia in acciaio con condensatore in acciaio inox 316 Ti,
lato caldaia a tre giri di fumo, temperatura costante,
da equipaggiare di bruciatore a gasolio o gas
Potenza da 530 kW a 3000 kW



Caldaia a condensazione per media e grossa potenza

Il principio della LRK

La LRK, è una caldaia con condensatore integrato ★★★★★ CE, interamente in acciaio INOX al TITANIO 316 Ti, lato caldaia a tre giri di fumo, temperatura costante da equipaggiare con bruciatore a gas o a gasolio.

Le potenze della LRK vanno dai 530 Kw ai 3000 Kw.

L'integrale sviluppo di questa caldaia è stato orientato per soddisfare tutte le esigenze in materia di economia energetica ed ecologica.

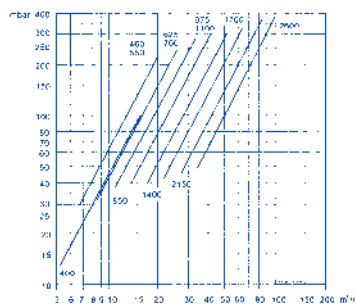
E' fornita di un quadro comando caldaia che rientra tra i più moderni apparecchi analogici e digitali a microprocessore, e lo stesso ne permette una regolazione ottimale.

Grazie al condensatore integrato, se le temperature di ritorno sono sufficientemente basse, il rendimento della caldaia rispetto al potere calorifico inferiore (PCI) aumenta fino al 107% (con il Gas) e al 104% (con gasolio).

Il condensatore di acciaio sfrutta il calore latente dei gas combusti, che vengono raffreddati.

Tutti i componenti di LRK consentono alla caldaia di avere tutti gli elementi essenziali per l'ottenimento di una condensazione massima e di un rendimento annuale ottimizzato, controllando perfettamente i valori delle emissioni altamente al di sotto dello standard europeo.

Resistenza lato acqua nel condensatore



La quantità d'acqua all'interno del condensatore dovrà, a seconda dell'utilizzo del condensatore, essere fissata durante la pianificazione dell'impianto.

Nella maggior parte dei casi è consigliato di lavorare con una quantità d'acqua la più grande possibile in modo tale da ottenere un T tra ingresso e

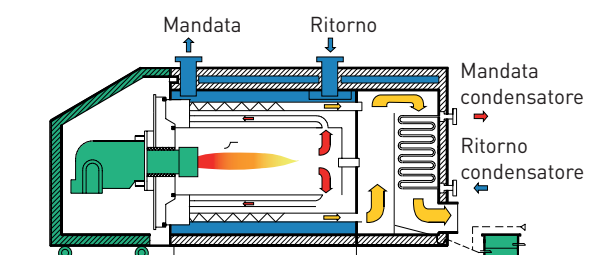
uscita del condensatore molto piccolo.

La resistenza corrispondente può essere ripresa dal diagramma.

Condizioni marginali

Importante: la caldaia non dovrà mai essere in funzione senza prima collegare il condensatore.

Per esempio, in caso di funzionamento a gasolio se non vogliamo ottenere condense acide, faremo in modo di dimensionare l'impianto con un ritorno nel condensatore al di sopra di 60°C.



LRK

Osservazioni:

- Raccordi condensatore (visto dal lato frontale)
LRK 530-1300 a sinistra (a destra con supplemento di prezzo)
LRK 1650-3000 posteriormente
- Allacciamento caldaia e condensatore, vedi installazioni.
- Con un funzionamento continuo a condensazione, è consigliato avere le temperature di ritorno vicino o leggermente al di sotto dei 40°C. per il gasolio e di 50°C. per il metano.

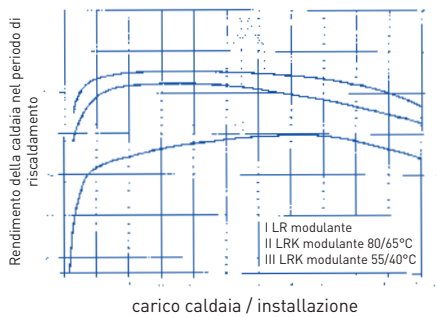
- Funzionamento continuo come recuperatore:
temperatura d'ingresso →60°C. con gasolio.
temperatura d'ingresso →65°C. con gas.
Il controllo della temperatura dovrà funzionare solo con il condensatore. E' possibile ordinare il termostato di sicurezza insieme alle caldaie e dovrà essere montato nel manicotto del raccordo di uscita del condensatore e raccordato successivamente alla centralina della caldaia. Funzionamento a carico nominale temperature di ritorno 30°C.

Potenza condensatore in Kw

Modello LRK	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Funzionamento Gas	55	65	74	83	94	109	134	150	189	227	292	351
Funzionamento Gasolio	40	40	47	46	59	62	74	93	128	139	180	230

Grado di rendimento in relazione al carico della caldaia

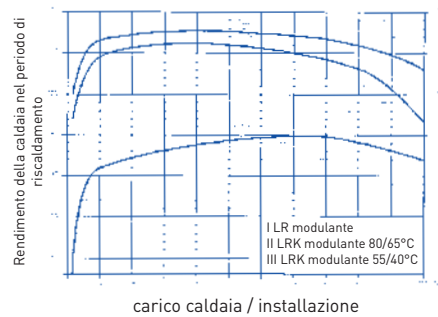
Funzionamento a gasolio



Il grado di rendimento della caldaia risulta di: $n_k = n_f - q_s$ (%)

Il grado di rendimento di combustione n_f è in funzione della temperatura d'ingresso del condensatore

Funzionamento a gas



Funzionamento a gas (carico nominale)
con alta temperatura 80/65°C. 97,6%
con bassa temperatura 55/40°C. 103,6%

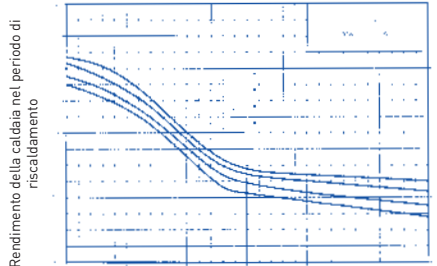
Funzionamento a gasolio (carico nominale)
con alta temperatura 80/65°C. 97,6%
con bassa temperatura 55/40°C. 99,2%

Potenza condensatore / recuperatore

Funzionamento a gasolio

Recupero di calore per Kg di gasolio leggero in relazione alla temperatura di ritorno e l'ingresso dei fumi

Temperatura di ingresso dei fumi

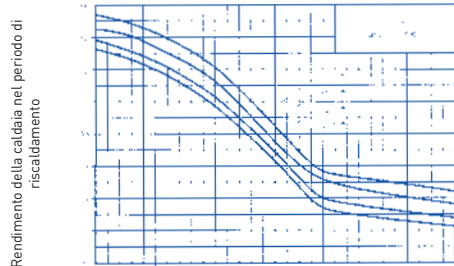


Temperatura di ritorno dell'installazione

Funzionamento a gas

Recupero di calore per m³ n di gas in relazione alla temperatura di ritorno e l'ingresso dei fumi

Temperatura di ingresso dei fumi



Temperatura di ritorno dell'installazione

LRK

Caratteristiche

Modelli	Potenza utile in kW	Potenza focolare in kW gasolio	Potenza focolare in kW gas	Potenza condensatore in kW gasolio	Potenza condensatore in kW gas	Peso in kg	Volume acqua in L	Resistenza lato acqua in mbar* del cond. a gas	Resistenza lato acqua in mbar* del cond. a
Lrk 21	530	570	585	40	55	1450	565	9	6,64
Lrk 22	580	620	645	40	65	1800	690	18	4,49
Lrk 23	630	677	704	47	74	1800	690	23	5,41
Lrk 24	700	746	783	46	83	2160	840	20	5,51
Lrk 25	800	859	894	59	94	2160	840	26	7,42
Lrk 26	895	957	1004	62	109	2420	1020	24	5,06
Lrk 27	1150	1224	1284	74	134	2950	1430	26	6,51
Lrk 28	1300	1393	1450	93	150	2950	1430	33	8,56
Lrk 29	1650	1768	1839	128	189	3508	1855	34	9,41
Lrk 30	1900	2039	2127	139	227	4133	2170	34	9,09
Lrk 31	2500	2676	2792	176	292	5169	2755	35	10,24
Lrk 32	3000	3226	3351	226	351	5892	3240	36	9,81

*Perdite di carico lato acqua dati per un ΔT di 10 K. **Resistenza lato fumi data per un eccesso d'aria di 20 %.

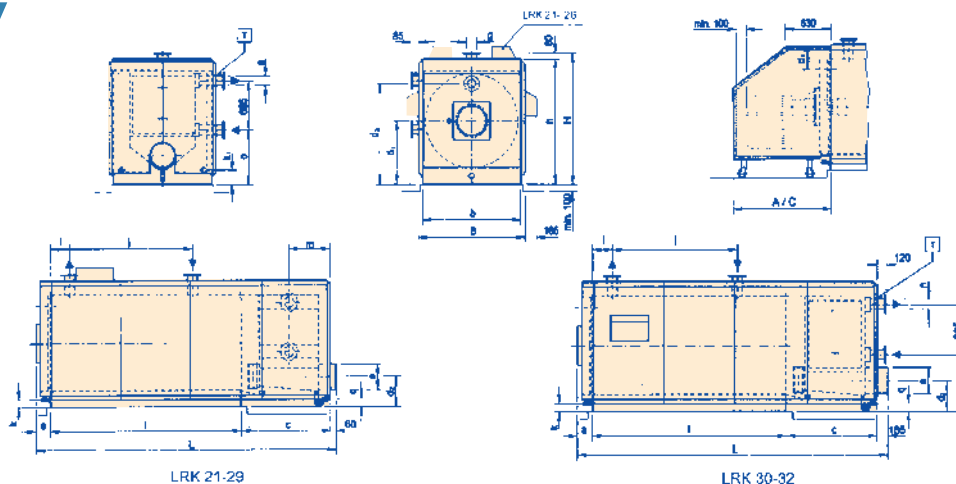
Dimensioni (in mm)

Modelli	L Lunghezza totale	B Larghezza totale	H Altezza totale	l lunghezza piede caldaia	b larghezza piede caldaia	h altezza piede caldaia	(e) ϕ esterno uscita fumi	(d2) altezza attacco fumi	ϕ foro bruciatore (min/max)	(j) Distanza mandata/ ritorno	(f) sporgenza uscita fumi	(d3) Alt. centro flangia bruc. ARF	(d1) Alt. centro flangia
Lrk 21	2585	1120	1370	1580	1000	1290	200	270	230/290	950	60	1015	640
Lrk 22	2700	1180	1450	1695	1060	1370	250	240	230/290	950	60	1087	690
Lrk 23	2700	1180	1450	1695	1060	1370	250	240	230/290	950	60	1087	690
Lrk 24	2960	1250	1535	1880	1130	1455	250	305	300/350	1150	60	1150	740
Lrk 25	2960	1250	1535	1880	1130	1455	250	305	300/350	1150	60	1150	740
Lrk 26	3130	1330	1625	1975	1210	1545	300	355	300/350	1150	60	1233	790
Lrk 27	3624	1420	1730	2314	1300	1650	350	400	300/350	1493	60	1320	840
Lrk 28	3624	1420	1730	2314	1300	1650	350	400	300/350	1493	60	1320	840
Lrk 29	4194	1495	1805	2674	1375	1725	350	448	380/400	1727	60	1385	875
Lrk 30	4579	1565	1870	2854	1456	1790	400	400	380/400	1844	165	1465	905
Lrk 31	4821	1690	1990	3096	1570	1910	450	435	380/400	2000	165	1585	965
Lrk 32	5081	1765	2080	3356	1645	2000	500	490	380/400	2168	165	1630	1015

Dimensioni (in mm)

Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa	Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa	Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa
Lrk 21	Dn 100	Dn 100	1080	Lrk 25	Dn 100	Dn 100	1280	Lrk 29	Dn 125	Dn 125	1380
Lrk 22	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk 26	Dn 100	Dn 100	1380	Lrk 30	Dn 150	Dn 150	1430
Lrk 23	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk 27	Dn 125	Dn 125	1380	Lrk 31	Dn 150	Dn 150	1430
Lrk 24	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk 28	Dn 125	Dn 125	1380	Lrk 32	Dn 200	Dn 200	1430

Lrk



LRK-NT



Il principio della LRK

La LRK-NT, è una caldaia con condensatore integrato ★★★★★ €€, interamente in acciaio INOX al TITANIO 316 Ti, lato caldaia a tre giri di fumo, temperatura costante da equipaggiare con bruciatore a gas o a gasolio.

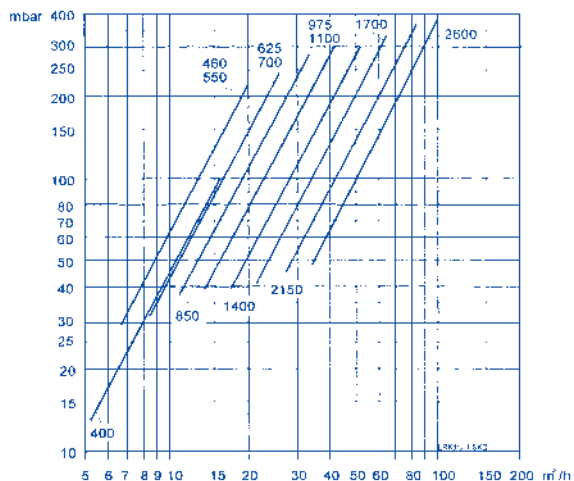
Le potenze della LRK-NT vanno dai 530 Kw ai 3000 Kw. L'integrale sviluppo di questa caldaia è stato orientato per soddisfare tutte le esigenze in materia di economia energetica ed ecologica.

E' fornita di un quadro comando caldaia che rientra tra i più moderni apparecchi analogici e digitali a microprocessore, e lo stesso ne permette una regolazione ottimale.

Grazie al condensatore integrato, se le temperature di ritorno sono sufficientemente basse, il rendimento della caldaia rispetto al potere calorifico inferiore (PCI) aumenta fino al 107% (con il Gas) e al 104% (con gasolio). Il condensatore di acciaio sfrutta il calore latente dei gas combusti, che vengono raffreddati.

Tutti i componenti di LRK-NT consentono alla caldaia di avere tutti gli elementi essenziali per l'ottenimento di una condensazione massima e di un rendimento annuale ottimizzato, controllando perfettamente i valori delle emissioni altamente al di sotto dello standard europeo.

Resistenza lato acqua nel condensatore



La quantità d'acqua all'interno del condensatore dovrà, a seconda dell'utilizzo del condensatore, essere fissata durante la pianificazione dell'impianto.

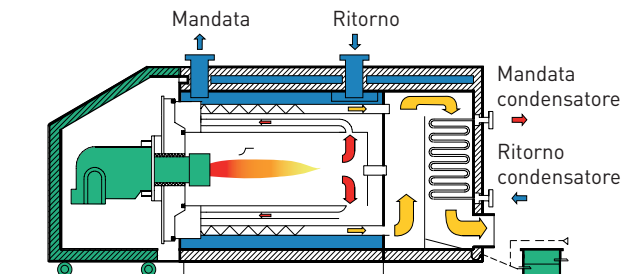
Nella maggior parte dei casi è consigliato di lavorare con una quantità d'acqua la più grande possibile in modo tale da ottenere un T tra ingresso e uscita del condensatore molto piccolo.

La resistenza corrispondente può essere ripresa dal diagramma.

Condizioni marginali

Importante: la caldaia non dovrà mai essere in funzione senza prima collegare il condensatore.

Per esempio, in caso di funzionamento a gasolio se non vogliamo ottenere condense acide, faremo in modo di dimensionare l'impianto con un ritorno nel condensatore al di sopra di 60°C.



LRK-NT

Osservazioni:

- Raccordi condensatore (visto dal lato frontale)
LRK -NT 530-1300 a sinistra (a destra con supplemento di prezzo)
LRK-NT 1650-3000 posteriormente
- Allacciamento caldaia e condensatore, vedi installazioni.
- Con un funzionamento continuo a condensazione, è consigliato avere le temperature di ritorno vicino o leggermente al di sotto dei 38°C. per il gasolio e di 45°C. per il metano.

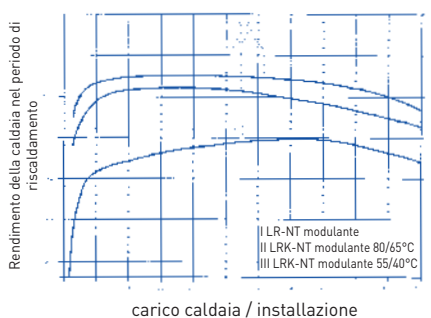
- Funzionamento continuo come recuperatore:
temperatura d'ingresso →35°C. con gasolio.
temperatura d'ingresso →45°C. con gas.
Il controllo della temperatura dovrà funzionare solo con il condensatore.
E' possibile ordinare il termostato di sicurezza insieme alle caldaie e dovrà essere montato nel manicotto del raccordo di uscita del condensatore e raccordato successivamente alla centralina della caldaia.
Funzionamento a carico nominale temperature di ritorno 30°C.

Potenza condensatore in Kw

Modello LRK-NT		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Funzionamento Gas	max	66	73	79	88	101	113	145	164	208	240	316	377
Funzionamento Gasolio	max	51	48	56	54	70	69	85	108	147	157	201	274

Grado di rendimento in relazione al carico della caldaia

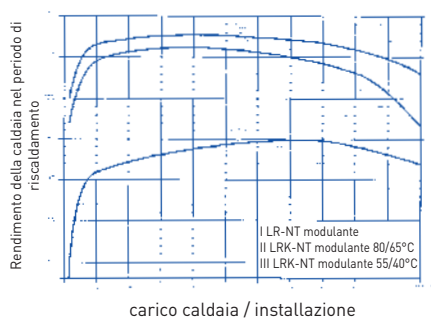
Funzionamento a gasolio



Il grado di rendimento della caldaia risulta di: $\eta_k = \eta_f - q_s$ (%)

Il grado di rendimento di combustione η_f è in funzione della temperatura d'ingresso del condensatore

Funzionamento a gas



Funzionamento a gas (carico nominale)
con alta temperatura 80/65°C. 97,6%
con bassa temperatura 55/40°C. 103,6%

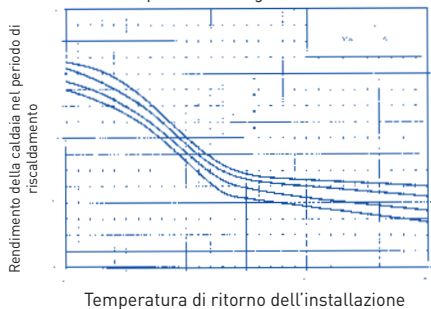
Funzionamento a gasolio (carico nominale)
con alta temperatura 80/65°C. 97,6%
con bassa temperatura 55/40°C. 99,2%

Potenza condensatore / recuperatore

Funzionamento a gasolio

Recupero di calore per Kg di gasolio leggero in relazione alla temperatura di ritorno e l'ingresso dei fumi

Temperatura di ingresso dei fumi

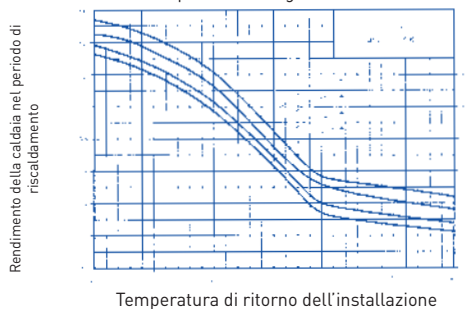


Temperatura di ritorno dell'installazione

Funzionamento a gas

Recupero di calore per m³ n di gas in relazione alla temperatura di ritorno e l'ingresso dei fumi

Temperatura di ingresso dei fumi



Temperatura di ritorno dell'installazione

LRK-NT

Caratteristiche

Modelli	potenza utile in kW	Potenza focolare in kW gasolio	Potenza focolare in kW gas	Potenza condensatore in kW gasolio	Potenza condensatore in kW gas	Peso in kg	Volume acqua in L	Resistenza lato acqua in mbar* del cond. a gas	Resistenza lato acqua in mbar* del cond. a
Lrk Nt 21	530	579	580	49	50	1450	565	7	7,43
Lrk Nt 22	580	627	642	47	62	1800	690	16	4,81
Lrk Nt 23	630	685	701	55	71	1800	690	22	5,97
Lrk Nt 24	700	753	783	53	83	2160	840	20	5,95
Lrk Nt 25	800	869	892	69	62	2160	840	24	7,88
Lrk Nt 26	895	963	1005	68	110	2420	1020	25	5,56
Lrk Nt 27	1150	1233	1282	83	132	2950	1430	26	6,51
Lrk Nt 28	1300	1405	1447	105	147	2950	1430	32	8,85
Lrk Nt 29	1650	1793	1834	143	184	3508	1855	32	10,01
Lrk Nt 30	1900	2054	2124	154	224	4133	2170	33	9,09
Lrk Nt 31	2500	2697	2788	197	288	5169	2755	34	10,43
Lrk Nt 32	3000	3267	3337	267	337	5892	3240	34	10,22

*Perdite di carico lato acqua dati per un ΔT di 10 K. **Resistenza lato fumi data per un eccesso d'aria di 20 %.

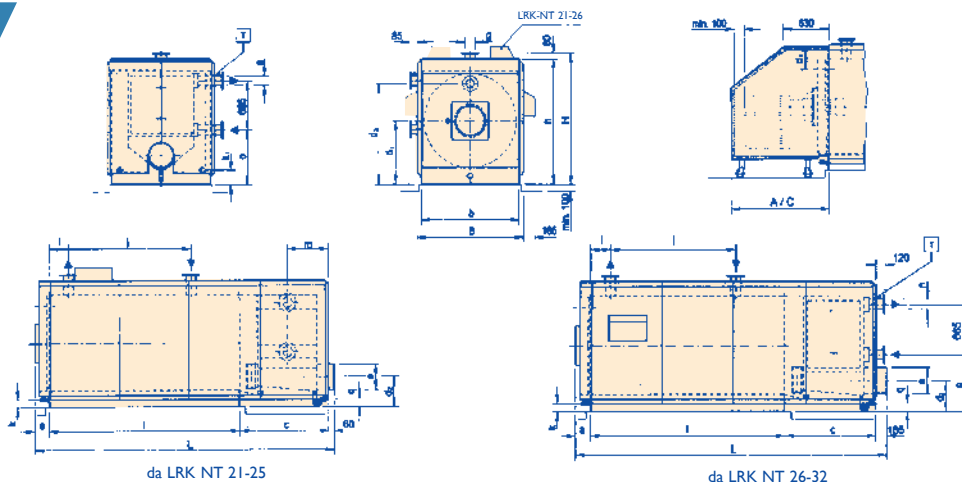
Dimensioni (in mm)

Modelli	L Lunghezza totale	B Larghezza totale	H Altezza totale	l lunghezza piede caldaia	b larghezza piede caldaia	h altezza piede caldaia	(e) \varnothing esterno uscita fumi	(d2) altezza attacco fumi	\varnothing foro bruciatore (min/max)	(j) Distanza mandata/ritorno	(f) sporgenza uscita fumi	(d3) Alt. centro flangia bruc. ARF	(d1) Alt. centro flangia
Lrk Nt 21	2585	1120	1370	1580	1000	1290	200	270	230/290	950	60	1015	640
Lrk Nt 22	2700	1180	1450	1695	1060	1370	250	240	230/290	950	60	1087	690
Lrk Nt 23	2700	1180	1450	1695	1060	1370	250	240	230/290	950	60	1087	690
Lrk Nt 24	2960	1250	1535	1880	1130	1455	250	305	300/350	1150	60	1150	740
Lrk Nt 25	2960	1250	1535	1880	1130	1455	250	305	300/350	1150	60	1150	740
Lrk Nt 26	3130	1330	1625	1975	1210	1545	300	355	300/350	1150	60	1233	790
Lrk Nt 27	3624	1420	1730	2314	1300	1650	350	400	300/350	1493	60	1320	840
Lrk Nt 28	3624	1420	1730	2314	1300	1650	350	400	300/350	1493	60	1320	840
Lrk Nt 29	4194	1495	1805	2674	1375	1725	350	448	380/400	1727	60	1385	875
Lrk Nt 30	4579	1565	1870	2854	1456	1790	400	400	380/400	1844	165	1465	905
Lrk Nt 31	4821	1690	1990	3096	1570	1910	450	435	380/400	2000	165	1585	965
Lrk Nt 32	5081	1765	2080	3356	1645	2000	500	490	380/400	2168	165	1630	1015

Dimensioni (in mm)

Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa	Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa	Modelli	e Partenza Ritorno	m scarico	D Lunghezza cappa
Lrk Nt 21	Dn 100	Dn 100	1080	Lrk Nt 25	Dn 100	Dn 100	1280	Lrk Nt 29	Dn 125	Dn 125	1380
Lrk Nt 22	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk Nt 26	Dn 100	Dn 100	1380	Lrk Nt 30	Dn 150	Dn 150	1430
Lrk Nt 23	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk Nt 27	Dn 125	Dn 125	1380	Lrk Nt 31	Dn 150	Dn 150	1430
Lrk Nt 24	Dn 100	Dn 100	1180	Lrk Nt 28	Dn 125	Dn 125	1380	Lrk Nt 32	Dn 200	Dn 200	1430

Lrk Nt



Ygnis Italia Spa
Via Lombardia, 56
21040 Castronno (VA)
Tel. 0332.895240 r.a.
Fax 0332.893063

Contatti commerciali
info@ygnis.it

PAGINA WEB: www.ygnis.it

The screenshot shows the Ygnis website homepage. At the top left is the Ygnis logo with the tagline "L'evoluzione del sapere". To the right is a navigation menu with items: LA NOSTRA AZIENDA, I NOSTRI PRODOTTI, FARE ED ESSERE, CONTATTI, NEWS, FINANZIARIA. Below the navigation is a "LAVORA CON NOI" button. The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Presentazione Ygnis Italia" and contains a paragraph of text and a small image of a building. The right column is titled "Sede" and contains contact information for Ygnis Italia Spa: Via Lombardia 56, 21040 Castronno (VA), Tel. +39 0332 895240, Fax. +39 0332 893063. Below the contact information are two small images of office interiors. At the bottom of the page, there is a footer with the Ygnis logo, the website URL www.ygnis.com, and a paragraph of text about the company's history and products.

Il fabbricante si riserva la possibilità di modificare le caratteristiche dei suoi apparecchi in qualsiasi momento senza preavviso - 01/2012